

**Untersuchungen zur Wissenschaftssprache  
und zum Publikationsverhalten in  
zahnmedizinischen Zeitschriften  
von 1970 bis 2005**

**Dissertation**

**zur Erlangung des akademischen Grades**

**Doctor medicinae dentariae (Dr. med. dent.)**

**vorgelegt dem Rat der Medizinischen Fakultät**

**der Friedrich-Schiller-Universität Jena**

**von Nicolle Reinhöfer (geb. Brandenburg)**

**geboren am 23.09.1978 in Zeitz**

Gutachter:           1. Univ. Prof. Dr. H. Küpper  
                          2. PD Dr. W. Lösche  
                          3. PD Dr. I. Nitschke

eingereicht:         02.03.2009

Datum der Promotion:   06.10.2009

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>1</b>
<b>2. EINLEITUNG .....</b>	<b>3</b>
2.1 Publikationen in der zahnmedizinischen Wissenschaft .....	3
2.2 Die historische Entwicklung des Deutschen als Wissenschaftssprache.....	5
2.3 Anglizismen.....	9
2.4 Zur Geschichte ausgewählter zahnmedizinischer Zeitschriften.....	11
2.4.1 Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift .....	11
2.4.2 Deutsche Stomatologie bzw. Stomatologie der DDR .....	12
2.4.3 Österreichische Zeitschrift für Stomatologie .....	12
2.4.4 Journal of Dental Research.....	13
2.4.5 The Journal of Prosthetic Dentistry.....	13
2.4.6 British Dental Journal .....	14
<b>3. ZIELSTELLUNG .....</b>	<b>15</b>
<b>4. MATERIAL UND METHODEN.....</b>	<b>16</b>
4.1 Quellenanalyse .....	16
4.2 Statistik .....	17
4.3 Anglizismen.....	18
<b>5. ERGEBNISSE .....</b>	<b>19</b>
5.1 Quellenanalyse der jeweiligen Zeitschriften.....	19
5.1.1 Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift.....	19
5.1.2 Deutsche Stomatologie / Stomatologie der DDR .....	21
5.1.3 Österreichische Zeitschrift für Stomatologie .....	23
5.1.4 Journal of Dental Research.....	25
5.1.5 British Dental Journal .....	27
5.1.6 The Journal of Prosthetic Dentistry.....	29

5.2	Vergleichende Untersuchungen .....	31
5.3	Anglizismen.....	38
6.	DISKUSSION.....	42
6.1	Methodik .....	42
6.2	Historische und politische Gründe .....	44
6.3	Wirtschaftliche Gründe .....	49
6.4	Epidemiologische Gründe.....	51
6.5	Allgemeine Trends in Forschung und Wissenschaft.....	53
6.6	Technologische Gründe .....	55
6.7	Gefahren .....	57
6.8	Anglizismen in der Zahnmedizin .....	58
7.	SCHLUSSFOLGERUNG UND AUSBLICK .....	60
8.	LITERATURVERZEICHNIS .....	62
9.	ANHANG.....	69
9.1	Danksagung .....	69
9.2	Ehrenwörtliche Erklärung .....	70
9.3	Lebenslauf .....	71

## 1. Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Publikationsverhalten von Autoren in zahnmedizinischen Zeitschriften und mit der Frage, welchen Stellenwert die englische bzw. deutsche Sprache in der zahnmedizinischen Fachliteratur einnimmt. Im Rahmen einer Literaturrecherche wurden sechs repräsentative zahnmedizinische Fachzeitschriften im Untersuchungszeitraum von 1970 bis 2005 in jeweils Fünf-Jahresabständen analysiert. Dafür wurden jeweils drei Zeitschriften aus dem anglophonen und drei aus dem deutschen Sprachraum verwendet. Erfasst wurden für jeden Untersuchungsjahrgang der Anteil englisch-, deutsch- und anderssprachiger Zitate sowie die Anzahl der Autoren und Artikel. Anschließend erfolgte die Auswertung der ermittelten Daten bezüglich der durchschnittlichen Anzahl von Zitaten und Autoren pro Artikel und der prozentualen Verteilung der verwendeten Zitiersprachen. Dabei konnte festgestellt werden, dass die durchschnittliche Anzahl von Zitaten und Autoren pro Artikel in dem von uns betrachteten Untersuchungszeitraum deutlich ansteigt.

Dieser Trend ist am ehesten auf den in den letzten Jahren verstärkt auftretenden Globalisierungsprozess zurück zu führen und spiegelt den Fortschritt und die rasante Entwicklung der zahnmedizinischen Wissenschaft wider. Im Rahmen dieses Prozesses werden auch neue technologische Möglichkeiten der intra- und interdisziplinären Kommunikation genutzt. So ist es heute zum Beispiel möglich, via Internet schneller auf eine weitaus größere Auswahl an Literatur zurück zu greifen. Zudem konnten im zeitlichen Verlauf seit 1970 eine stetige Zunahme englischer Zitate und die konsekutive Abnahme von deutschen Zitaten in den deutschsprachigen Zeitschriften festgestellt werden. Bei den Fachzeitschriften in englischer Sprache dominieren durchweg englischsprachige Zitate. Diese Untersuchungsergebnisse zeigen, dass sich Englisch zum heutigen Zeitpunkt auch

in deutschen zahnmedizinischen Zeitschriften als Publikationssprache etabliert hat. Der Status des Englischen als Lingua franca der Wissenschaft hat historische, politische und ökonomische Ursachen. Insbesondere die beiden Weltkriege im letzten Jahrhundert bilden die Grundlage für die jüngste Entwicklung. Überraschend konnte jedoch seit 1970 kein qualitativer und quantitativer Zuwachs von Anglizismen in den untersuchten deutschsprachigen Publikationen gefunden werden. Ein Grund für die Konstanz der Fachanglizismen liegt sicherlich darin, dass in den letzten 35 Jahren in vielen Bereichen der Zahnmedizin zwar Techniken weiterentwickelt wurden, jedoch keine grundlegenden, neuen Methoden hinzukamen.

## **2. Einleitung**

### **2.1 Publikationen in der zahnmedizinischen Wissenschaft**

Man kann davon ausgehen, dass sich das gesamte medizinische und zahnmedizinische Wissen derzeit etwa alle fünf Jahre verdoppelt, wobei einzelne Fachgebiete eine sehr viel stärkere Dynamik aufweisen als andere. Bei der Fülle des be- und entstehenden Wissens ist der einzelne Arzt zunehmend überfordert, das für ihn Bedeutende zu bestimmen. So veröffentlichen die rund 500 zahnmedizinischen Fachzeitschriften, die derzeit auf dem Markt sind, jährlich circa 42.000 Artikel (Böning 2000). Aufgrund dieser riesigen Informationsflut, kombiniert mit Zeitmangel, sind viele Zahnärzte gezwungen, sich anhand von Berichten und Zusammenfassungen von wissenschaftlichen Publikationen und nicht anhand der Primärliteratur selbst über neue Entwicklungen zu informieren (Obst 2000), so dass dieser Informationsform eine große Bedeutung zukommt (Antes 2004).

Im Zusammenhang mit medizinischen Publikationen fällt in den letzten Jahren gehäuft das Wort evidenzbasierte Medizin (EBM) bzw. evidenzbasierte Veröffentlichungen. Evidenzbasierte Publikationen befassen sich mit relevanten Studien, bewerten deren Qualität und fassen ihre Ergebnisse nach wissenschaftlichen Methoden zusammen (Khan 2005, Raspe 2000). So ermöglicht eine Einteilung von Veröffentlichungen nach evidenzbasierten Kriterien Aussagen über die Evaluierung und über den Evidenzgrad. Evidenzbasierte Medizin ist jede Form von medizinischer Behandlung, bei der patientenorientierte Entscheidungen ausdrücklich auf der Grundlage von nachgewiesener Wirksamkeit getroffen werden.

Die Verbindung der evidenzbasierten Medizin und der täglichen Behandlung und Pflege von Patienten führt zu besseren Ergebnissen für die Patienten (Shortell et al. 2007). Der Begriff der evidenzbasierten Veröffentlichungen bzw. Medizin wurde Anfang der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts von Gordon Guyatt aus der Gruppe um David Sackett an der Mc Master University Hamilton in Kanada geprägt (Guyatt et al. 1992). Im deutschen Sprachraum wurde über das Konzept erstmals 1995 publiziert (Sackett et al. 1996).

Ein Indiz für die Qualität einer wissenschaftlichen Publikation stellt der so genannte Impact Faktor dar. Dieser steht für ein vergleichendes qualitatives Urteil wissenschaftlicher Zeitschriften, der Arbeit ihrer Boards, der Souveränität der tragenden Verlage und auch der Qualifikation der zu Wort kommenden Autoren. Des Weiteren gibt der Impact Faktor an, wie oft eine Zeitschrift einen Artikel aus einer anderen in Relation zur Gesamtzahl der dort veröffentlichten Artikel zitiert. Erstmals hatte das Institut for Scientific Information (ISI; heute Thomson Scientific) den Impact Faktor von Zeitschriften in den 60er Jahren berechnet und im Science Citation Index intern verwendet. Heute wird der Impact Faktor aus zwei Artikeldatenbanken berechnet, dem Social Science Citation Index (für die geisteswissenschaftlichen Impact Faktoren) und dem Science Citation Index (für die Impact-Faktoren der Medizin, Technik und Naturwissenschaften). Die Impact-Faktoren werden in dem Journal Citation Reports in zwei Ausgaben entsprechend veröffentlicht (Science Edition und Social Science Edition).

Neben den evidenzbasierten Inhalten und dem Impact Faktor sollten für die Bewertung einer wissenschaftlichen Zeitschrift weitere Kriterien zählen. Zu ihnen gehört unter anderem der Punkt, ob die Zeitschrift mit dem Peer-Review-Verfahren arbeitet. Im Peer-Review erfolgt eine Beurteilung der wissenschaftlichen Arbeit durch einen oder mehrere Experten bzw. Gutachter des entsprechenden Sachgebietes, zu dem der Artikel veröffentlicht werden soll.



Die Aufgabe der Gutachter ist die Überprüfung der Signifikanz und der Aktualität der Fragestellung, der Originalität und Validität des Lösungsansatzes und die Plausibilität der Resultate im Kontext. Des Weiteren sollten sie auf methodische Fehler hinweisen.

Weitere Bewertungskriterien für wissenschaftliche Zeitschriften sind die internationale Zugänglichkeit und die Erscheinungssprache.

## **2.2 Die historische Entwicklung des Deutschen als Wissenschaftssprache**

Bis ins späte Mittelalter benutzten Gelehrte und Forscher Latein als Lingua franca. In Form des Neulateins konnte sich diese Sprache als gemeinschaftliche Zweitsprache im universitären Studium und in der Philologie bis ins 18. Jahrhundert behaupten (Langosch 1988, Brockhaus 2008). Die vom 17. bis zum 19. Jahrhundert stattfindenden Entwicklungsprozesse führten im Zuge des aufkommenden nationalen Bewusstseins und der beginnenden Trennung von Staat und Kirche zu einer Wertsteigerung der Muttersprache (Schiewe 1996).

Vor allem in den Bereichen der Wissenschaft und der Literatur konnten primär die deutsche, englische und französische Sprache globale Anerkennung erlangen (Wandruszka 1998). Der Aufschwung des Deutschen als Lingua franca erfolgte vor dem Ersten Weltkrieg. Zu diesem Zeitpunkt waren Österreich-Ungarn und das Wilhelminische Deutsche Reich auf vielen wissenschaftlichen und technologischen Gebieten weltweit federführend, und das Gebiet, in dem deutsch gesprochen wurde, war um ein Vielfaches größer als heute (Abb. 1).



*Abbildung 1: Darstellung des geografischen Gebietes in Europa mit der Amtssprache Deutsch, bestehend aus dem Deutschen Reich und Österreich-Ungarn (Diercke 1973)*

Die anerkannten wissenschaftlichen Errungenschaften im deutschsprachigen Raum bildeten die Grundlage für die international führende Rolle der deutschen Sprache vor dem Ersten Weltkrieg (Gerok 2000). Deutschland vereinte in sich „so viele naturwissenschaftliche Nobelpreisträger, wie auf die USA, Großbritannien und Frankreich zusammen entfielen“ (Stoll 2000).

Deutschsprachige Publikationen in der Biologie, Chemie und Physik fanden international höchste Akzeptanz (Pörksen 2000). So war unter anderem die Verhaltensforschung in ihrer Entwicklung hauptsächlich eine deutsche und deutschsprachige Wissenschaft. Nach dem Oberstleutnant des medizinischen Korps der US-Armee Felding H. Garrison lässt sich besonders in Bezug auf die Medizin feststellen, dass deutsch-sprachige Länder zwischen 1830 und 1910 entscheidend an den Entdeckungen und Neuerungen der damaligen Zeit beteiligt waren (Garrison 1922).

Neben Deutschland und Österreich zählten auch zahlreiche deutschsprachige Minderheiten in Ost- und Mitteleuropa sowie in den Emigrationsländern Kanada, Australien, Südamerika und den USA zur deutschen Sprachgemeinschaft. Hinzu kam, dass Deutsch die Amtssprache im gesamten deutschen Kolonialreich bildete. Zu dieser Zeit lagen die flächenmäßig größten Kolonien in Afrika und umfassten Kamerun, Togo (heute das östliche Ghana und Togo), Deutsch-Südwestafrika (heute Namibia) und Deutsch-Ostafrika (heute Tansania, Ruanda, Burundi) (Abb. 2).

Auch heutige Teile der Volksrepublik China, das ehemalige Tsingtau, waren von Deutschen kolonisiert. Zudem befanden sich deutsche Schutzgebiete in Ozeanien, zu denen Neuguinea (heute Papua-Neuguinea), die Marianen, die Marshall-Inseln, Samoa sowie die Karolinen mit Palau zählt.

Die Reputation der deutschen Sprache als weltweite Wissenschaftssprache wurde weiterhin durch Autoren kleiner Nachbarländer gestärkt, die an das Deutsche Reich grenzten (Niederlande, Norwegen, Dänemark, Schweden). Sie bedienten sich der deutschen Sprache mit der Absicht, internationale Beachtung zu finden. In Deutsch verfasste Bibliographien und Indizes waren über den deutschen Sprachraum hinaus bei Wissenschaftlern hoch angesehen (Ammon 1998b, Ammon 2000).

In der Summation aller vorgenannten Aspekte besaß die deutsche Sprache zu jener Zeit im Bereich der Wissenschaft einen weltweit ausgezeichneten Qualitätsstatus, der maßgeblich unter dem Eindruck hervorragender Leistungen deutschsprachiger Wissenschaftler und hoch geachteter Errungenschaften deutscher Universitäten stand (Lüscher 2000, Ludwig 2000). Obwohl auch Englisch und Französisch zu diesem Zeitpunkt zu den international führenden Sprachen zählten, ist der Status des Deutschen höher zu bewerten, da der deutsche Sprachraum zur Zeit der Kolonialreiche um ein Vielfaches kleiner war als der englische und französische Sprachraum.

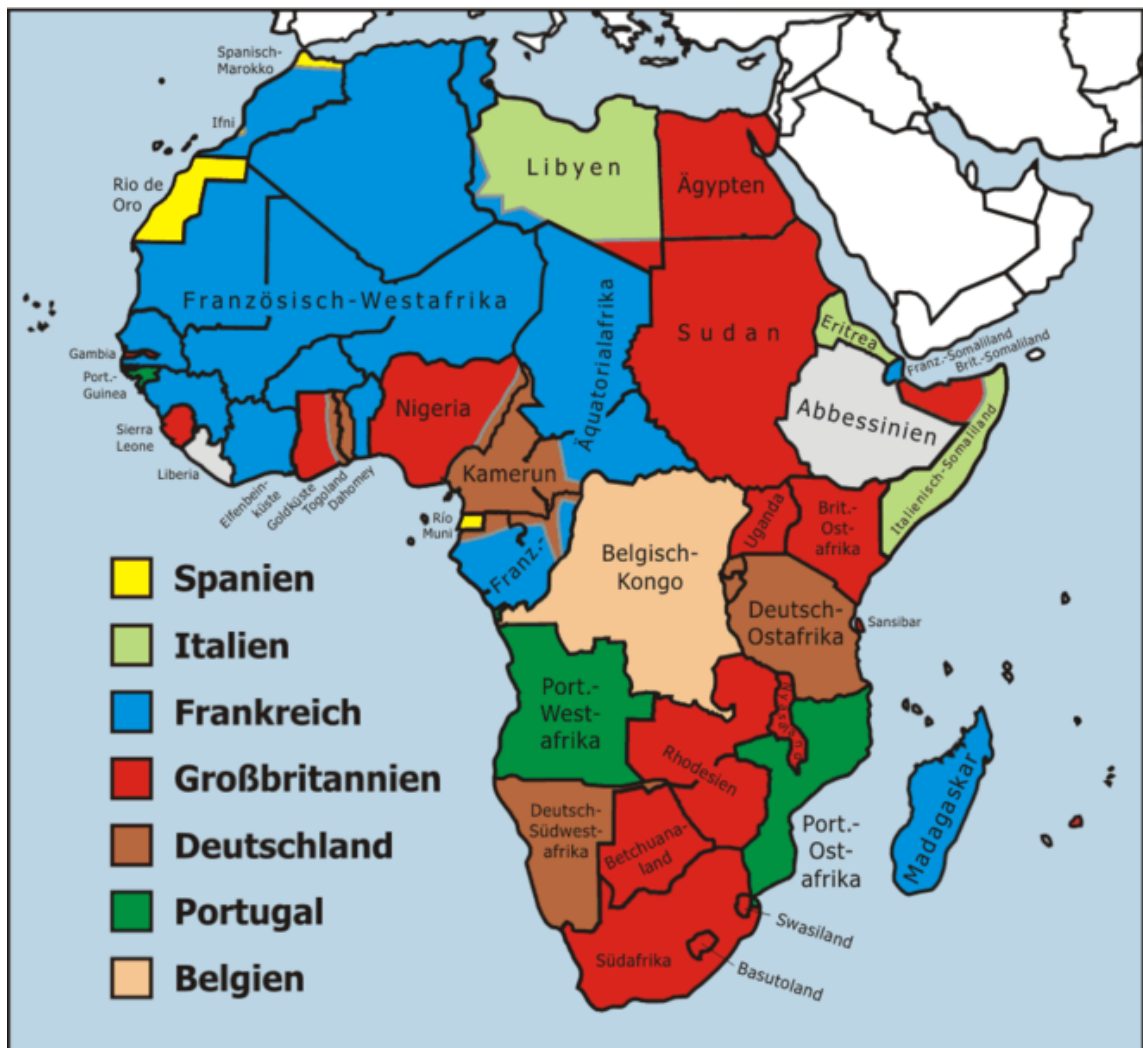


Abbildung 2: Dargestellt sind die deutschen Kolonien in Afrika im Jahre 1910 (DHM 2008)

## 2.3 Anglizismen

Die Substanz der heutigen deutschen Sprache besteht zu großen Teilen aus fremdsprachlichen Elementen. Dabei war es in jedem Zeitalter der deutschen Geschichte eine andere Nation, welche die deutsche Sprache durch seine kulturelle Vorherrschaft beeinflusste. Angefangen mit dem Latein, der Sprache der Wissenschaft, die als eines der letzten Relikte des Römischen Reiches Bestand hat, über das Italienisch der Renaissance, das Französisch des Absolutismus und das Englisch

der Neuzeit. All diese und weitere Sprachen haben die deutsche Sprache tiefgreifend beeinflusst und sie zu dem gemacht, was sie heute ist (Keller 1995).

In unserem derzeitigen Sprachgebrauch spielen Fremdwörter quantitativ eine große Rolle. Bei der Zählung in Zeitungstexten konnte ein Fremdwortanteil von acht bis neun Prozent festgestellt werden. Berücksichtigt man nur die Hauptwortarten Substantiv, Adjektiv und Verb, so steigt der Anteil der Fremdwörter sogar auf 16 bis 17% an. Des Weiteren wird in Schätzungen davon ausgegangen, dass rund ein Viertel unseres Wortschatzes fremden Ursprungs ist (Ammon 2001).

Für die Erklärung des Begriffes Anglizismus stehen zahlreiche Definitionen zur Verfügung. Im Deutschen Fremdwörterbuch taucht dieses Wort erstmalig 1744 auf. Dort ist zu lesen, dass es sich bei einem Anglizismus um eine charakteristische Besonderheit der englischen Sprache, genauer, um eine aus dem Englischen in eine andere Sprache entlehnte oder nach englischem Muster in einer anderen Sprache gebildete sprachliche Eigentümlichkeit im lexikalischen oder syntaktischen Bereich, die in dieser Sprache fremd wirkt.

Gemäß Zindler ist ein Anglizismus zudem nicht nur ein Wort aus dem britischen oder amerikanischen Englisch im Deutschen oder eine nicht übliche Wortkomposition sondern auch jede Art der Veränderung einer deutschen Wortbedeutung oder Wortverwendung (Lehnbedeutung, Lehnübersetzung, Lehnübertragung, Lehnschöpfung, Frequenzsteigerung, Wiederbelebung) nach britischem oder amerikanischem Vorbild (Busse 1993, Zindler 1959).

Betrachtet man die heutige wissenschaftliche Literatur, so hat sich „Anglizismus“ weitestgehend als Oberbegriff für Amerikanismus, Britizismus usw. durchgesetzt (Schütte 1996).

Der Begriff hat mit der Zeit viele Bedeutungserweiterungen und Einschränkungen erfahren (Stedje 1989). Aus diesem Grund definiert ihn meist jeder Autor einer Veröffentlichung, die sich mit Anglizismen beschäftigt, für seine Zwecke neu. Die Erläuterung und Festlegung des Definitionsspielraums, der in dieser Arbeit bei der Bestimmung und Zählung der Anglizismen in der entsprechenden zahnmedizinischen Literatur verwendet wird, erfolgt im Kapitel Material und Methode.

## **2.4 Zur Geschichte ausgewählter zahnmedizinischer Zeitschriften**

### **2.4.1 Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift**

Im Mai 1946 wird die Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift (DZZ) als „unabhängige Zeitschrift“ (Rebel 1946b) der deutschen Zahnmedizin neu gegründet. Sie ist Nachfolger der Deutschen Zahnärztlichen Wochenschrift, die von 1898/1899 bis zum Kriegsende 1945 erschien. Die DZZ ist mit zwölf Ausgaben pro Jahr das offizielle Publikationsorgan der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde und ihrer Tochtergesellschaften. Ihr Ziel ist es, wissenschaftliche Arbeiten zu veröffentlichen und auf diese Weise auch als Fortbildungsorgan zu fungieren (Rebel 1946a). Des Weiteren möchte die DZZ eine enge Verzahnung von Wissenschaft und Praxis auf allen Gebieten der Zahnheilkunde herstellen. So werden besonders praxisrelevante klinische Themen aufgegriffen, Grauzonen beseitigt und eventuelle Informationslücken geschlossen. Durch fundierte Stellungnahmen der DGZMK in der DZZ zu wichtigen Themen und Problemen des Berufsstandes der Zahnärzte soll das Profil der deutschen Zahnheilkunde in der Öffentlichkeit unterstützt werden.

Außerdem wird durch die DZZ garantiert, dass jegliche wissenschaftliche Auseinandersetzung unabhängig und möglichst objektiv geführt wird. Seit Januar 2007 bekommen alle Mitglieder der DGZMK die DZZ jeden Monat als Mitgliedszeitschrift. Derzeit liegt eine Auflage von rund 15.000 Exemplaren pro Ausgabe vor.

#### **2.4.2 Deutsche Stomatologie bzw. Stomatologie der DDR**

Das Publikationsorgan der Deutschen Gesellschaft für Stomatologie der DDR, dass seinen Sitz zur damaligen Zeit in Ostberlin hatte, war die Zeitschrift „Stomatologie der DDR“. In den Jahren von 1953 bis 1973 und in den Jahren 1990 und 1991 erschien diese Zeitschrift unter dem Titel „Deutsche Stomatologie“ 12-mal jährlich im Format A 4. Bis 1973 wurde die Zeitschrift vom Verlag Volk und Gesundheit in Berlin, später vom Berliner Verlag Gesundheit herausgegeben. Mit der Schließung des Verlages im Jahre 1991 wurde auch die Herausgabe der Zeitschrift eingestellt.

#### **2.4.3 Österreichische Zeitschrift für Stomatologie**

Die Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, der Verein Österreichischer Zahnärzte und die Bundesfachgruppe für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Österreichischen Ärztekammer sind Herausgeber der Österreichischen Zeitschrift für Stomatologie. Von 1902 bis 1920 und von 1949 bis 1983 erschien sie unter dem Titel „Österreichische Zeitschrift für Stomatologie“. In den Jahren von 1921 bis 1949 und 1984 bis 1994 wurde sie unter dem Namen „Zeitschrift für Stomatologie“ herausgegeben. Seit 1995 erscheint sie unter dem Titel „Stomatologie“. Ihr Ziel ist es, die wissenschaftliche und praktische Zahnheilkunde mit acht Ausgaben pro Jahr zu unterstützen und zu fördern.



#### **2.4.4 Journal of Dental Research**

Das heutige „Journal of Dental Research“ wurde bis zum Jahr 1919 unter dem Namen „The Journal of the Allied Dental Societies“ veröffentlicht. Zunächst war die Zeitschrift Publikationsorgan mehrerer kleiner zahnmedizinischer Gesellschaften in und um New York, die sich jeweils keine eigenen Verbreitungsmedien leisten konnten. Im Jahr 1920 wurde die International Association for Dental Research gegründet und die Zeitschrift avancierte zum offiziellen Publikationsorgan. Seitdem erscheint die einmal monatlich. Die offizielle Sprache ist Englisch, auch wenn besonders in den 40er Jahren des 20. Jahrhunderts viele deutsche Wissenschaftler in die USA auswanderten und sowohl für die International Association for Dental Research als auch für das Journal of Dental Research bemerkenswerte Artikel schrieben.

#### **2.4.5 The Journal of Prosthetic Dentistry**

Das Journal of Prosthetic Dentistry wurde im Jahre 1951 von der Academy of Prosthodontics, der American Prosthodontic Society und der Pacific Coast Society of Prosthodontists gegründet. Inzwischen wird das Journal of Prosthetic Dentistry von insgesamt 31 Organisationen finanziell und fachlich unterstützt. Durch die Zeitschrift soll die zahnmedizinische Praxis und Wissenschaft im Bereich der zahnärztlichen Prothetik für Zahnärzte und Interessierte anderer Provenienz verbreitet und das Studium der Prothetik und verwandter Bereiche angeregt werden. Ein weiteres Anliegen der Trägerorganisationen ist, Wissen bezüglich der zahnärztlichen Prothetik der breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen (Sponsoring OrganisationTribute 2000).

#### **2.4.6 British Dental Journal**

Das British Dental Journal ist heute das Journal mit der längsten zusammenhängenden Erscheinungsdauer in England. Es ging aus dem 1872 gegründeten Monthly Review of Dental Surgery hervor, welches 1880 von der British Dental Association aufgekauft wurde. Danach erschien die Zeitschrift zunächst unter dem Namen Journal of the British Dental Association und wurde 1903 umbenannt in British Dental Journal. Dieses wird von Macmillan Medical Communications (MMC) herausgegeben, einer der weltweit führenden Verlagsgruppen im wissenschaftlichen Segment.

### **3. Zielstellung**

Um den Stellenwert der englischen und deutschen Sprache in der internationalen zahnmedizinischen Wissenschaft zur heutigen Zeit und in der Entwicklung der letzten Jahrzehnte zu prüfen, sollen in einem definierten Untersuchungszeitraum von 1970 bis 2005 Quellenanalysen in repräsentativen deutschen und internationalen Zeitschriften durchgeführt werden. Diese sollen Aussagen darüber ermöglichen, wie häufig nationale und internationale Autoren in ihren Publikationen deutsch- und englischsprachige Artikel zitieren und ob dabei Veränderungen im zeitlichen Verlauf zu finden sind.

Des Weiteren soll im Rahmen der Quellenanalysen das Publikationsverhalten im Allgemeinen analysiert werden, z.B. die Anzahl der Autoren, die einen Artikel verfassen oder die Anzahl der in einem Artikel zitierten Literaturquellen. Basierend auf der Auswertung der erhobenen Daten soll versucht werden, Rückschlüsse auf die Entwicklung von Reputation und Standard der zahnmedizinischen Wissenschaft und Forschung zu ziehen.

Darüber hinaus soll anhand von Veröffentlichungen mit prothetischem und werkstoffkundlichem Inhalt in den drei deutschsprachigen Zeitschriften überprüft werden, ob und wie oft die Autoren in ihren Publikationen Anglizismen verwenden und ob sich diesbezüglich Veränderungen im Untersuchungszeitraum aufzeigen lassen. Anhand der ausgewerteten Daten soll geklärt werden, in wieweit die Verwendung von Anglizismen, wie sie im allgemeinen Sprachgebrauch üblich geworden ist, die deutsche Wissenschaftssprache in der Zahnmedizin beeinflusst.

## 4. Material und Methoden

### 4.1 Quellenanalyse

Die vorliegende Quellenanalyse basiert auf der Betrachtung aller zitierten Quellen der Literaturverzeichnisse in publizierten Artikeln. Folgende sechs Zeitschriften wurden ausgewählt:

- *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift*
- *Deutsche Stomatologie* bzw. *Stomatologie der DDR*
- *([Österreichische] Zeitschrift für) Stomatologie*
- *British Dental Journal*
- *Journal of Dental Research*
- *The Journal of Prosthetic Dentistry*

Die Jahrgangsbände wurden in der zahnmedizinischen Bibliothek der Universität Charité Campus Virchow, Berlin sowie der Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek Jena eingesehen.

Der Untersuchungszeitraum wurde von 1970 bis 2005 definiert. Erfasst wurden die kompletten Jahrgangsbände in Fünfjahresabständen. Abweichend davon konnte die Zeitschrift *Deutsche Stomatologie* bzw. *Stomatologie der DDR* nur bis 1990 in die Analyse einbezogen werden, da die Herausgabe 1991 mit Schließung des Verlages eingestellt wurde.

Es erfolgte eine quantitative Auswertung der Zitate mit kategorialer Einteilung in englische-, deutsche- und anderssprachige Quellen. Bei der Zuordnung wurde eine möglicherweise andere Ursprungssprache im Originaltext der Literaturquelle nicht berücksichtigt. Leserbriefe, Stellungnahmen der jeweiligen zahnärztlichen Verbände sowie Kongressberichte wurden nicht erfasst. Um die Fehlerquote zu reduzieren, erfolgten alle Zählungen in Doppelbestimmung.

## **4.2 Statistik**

Die ermittelten Daten wurden zunächst deskriptiv ausgewertet. Die berichteten Angaben sind im Wesentlichen Mittelwert  $\pm$  Standardabweichung sowie prozentualer Anteil an der Grundgesamtheit. Um Unterschiede zwischen aufeinander folgenden Jahrgängen einer Zeitschrift (gepaarte Unterschiede) zu prüfen, wurde der Wilcoxon Rank Test angewendet.

Bei der Signifikanztestung der Unterschiede zwischen den verschiedenen Zeitschriften innerhalb eines Jahrganges (ungepaarte Differenzen) wurde der Mann-Whitney Test verwendet. Das gewählte Signifikanzniveau liegt bei  $p < 0,05$ . Aussagen, die mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit  $p < 0,05$  behaftet sind, werden als signifikant, solche mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von  $p < 0,01$  als hoch signifikant und solche mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von  $p < 0,001$  als höchst signifikant bezeichnet. Im Vorfeld erfolgte die Überprüfung der Werte in ihrer Grundgesamtheit auf Normalverteilung mit Hilfe des Kolmogorov-Smirnov Tests.

Die statistischen Analysen wurden mit Excel (Microsoft; Unterschleißheim, Deutschland) und Analyse-it (Analyse-it Software, Ltd; Leeds, England) durchgeführt.

### 4.3 Anglizismen

Die Überprüfung auf Verwendung von Anglizismen erfolgte in Artikeln mit prothetischem und werkstoffkundlichem Inhalt der deutschsprachigen Zeitschriften Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift, Deutsche Stomatologie der DDR und Österreichische Zeitschrift für Stomatologie. Dafür wurden alle betreffenden Artikel inhaltlich durchgearbeitet und vorhandene Anglizismen qualitativ erfasst. Der Schwerpunkt bei der Auswertung der Daten lag in der Ermittlung der Pluralität im zeitlichen Verlauf. Die quantitative Ausprägung der einzelnen Anglizismen wurde dabei nicht berücksichtigt. Bei der Bestimmung und Festlegung der Anglizismen wurde die von Dagmar Schütte formulierte Arbeitsdefinition verwendet. Nach dieser ist ein Anglizismus ein sprachliches Zeichen, das ganz oder teilweise aus englischen Morphemen besteht, unabhängig davon, ob es mit einer im englischen Sprachgebrauch üblichen Bedeutung verbunden ist oder nicht.

## 5. Ergebnisse

### 5.1 Quellenanalyse der jeweiligen Zeitschriften

#### 5.1.1 Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift

In den betrachteten Jahrgangsbänden der Deutschen Zahnärztlichen Zeitschrift wurden 1.533 Artikel im Untersuchungszeitraum gezählt. Diese wurden von 3.537 Autoren und Co-Autoren verfasst. Insgesamt konnten in den Artikeln 24.231 Zitate ermittelt werden. Davon waren 12.600 englischsprachige und 11.359 deutschsprachige Zitate. Die restlichen 272 ermittelten Zitate entfielen auf die französische, italienische, tschechische, russische und polnische Sprache und sollen während der weiteren Ergebnisauswertung und Diskussion unbeachtet bleiben.

##### *5.1.1.1 Absolute Anzahl der Zitate und Artikel pro Jahrgang sowie Autoren pro Artikel im zeitlichen Verlauf*

Während die Anzahl der Artikel in einem Erscheinungsjahrgang über den gesamten Untersuchungszeitraum relativ konstant bleibt ( $192 \pm 60$ ), wurde für die Anzahl der Zitate pro Jahrgang ein steigender Trend ermittelt. Die durchschnittliche Anzahl der Zitate pro Artikel steigt im Untersuchungszeitraum somit konsekutiv an. Im Jahrgang 1970 werden durchschnittlich 13 Literaturquellen pro Artikel zitiert. Die Mittelwerte bleiben zunächst bis 1980 weitestgehend konstant, steigen jedoch anschließend von 1985 bis 2005 kontinuierlich auf 30 Zitate pro Artikel an.

Auch die durchschnittliche Anzahl der Autoren pro Artikel steigt im Untersuchungszeitraum an. Von 1970 bis 1985 ändert sich die durchschnittliche Anzahl von zwei Autoren pro Artikel nicht, im nachfolgenden Zeitraum von 1985 bis 2005 kann jedoch eine Zunahme auf vier Autoren pro Artikel festgestellt werden.

#### *5.1.1.2 Prozentualer Anteil der Zitiersprachen*

Während in der Gesamtbetrachtung mit 11.359 deutschsprachigen und 12.600 englischsprachigen Zitaten etwa eine Gleichverteilung vorliegt, zeigen sich bei genauerer Betrachtung erhebliche quantitative Unterschiede bei der Verwendung der Zitiersprachen in der Verlaufsbetrachtung (Abb. 3). Im Zeitraum von 1970 bis 1980 dominiert mit 59-64% zunächst der Anteil deutschsprachiger Zitate.

Im zeitlichen Verlauf zeigt sich dann jedoch eine stetig abnehmende Zahl an Zitaten in deutscher Sprache. Ein kontinuierlicher Anstieg englischer Zitate kann festgestellt werden. Während 1970 bloß 34% aller Zitate englischsprachig waren, wurden in den Jahrgängen 1985 und 1990 bereits englische und deutsche Literaturquellen im gleichen Verhältnis zitiert. In den darauf folgenden Jahrgängen hält dieser Trend weiter an, so dass deutschsprachige Literaturquellen im letzten Jahrgang des Untersuchungszeitraums nur noch 28 % aller Zitate bilden, während mit 72% überwiegend in Englisch verfasste Artikel zitiert werden.



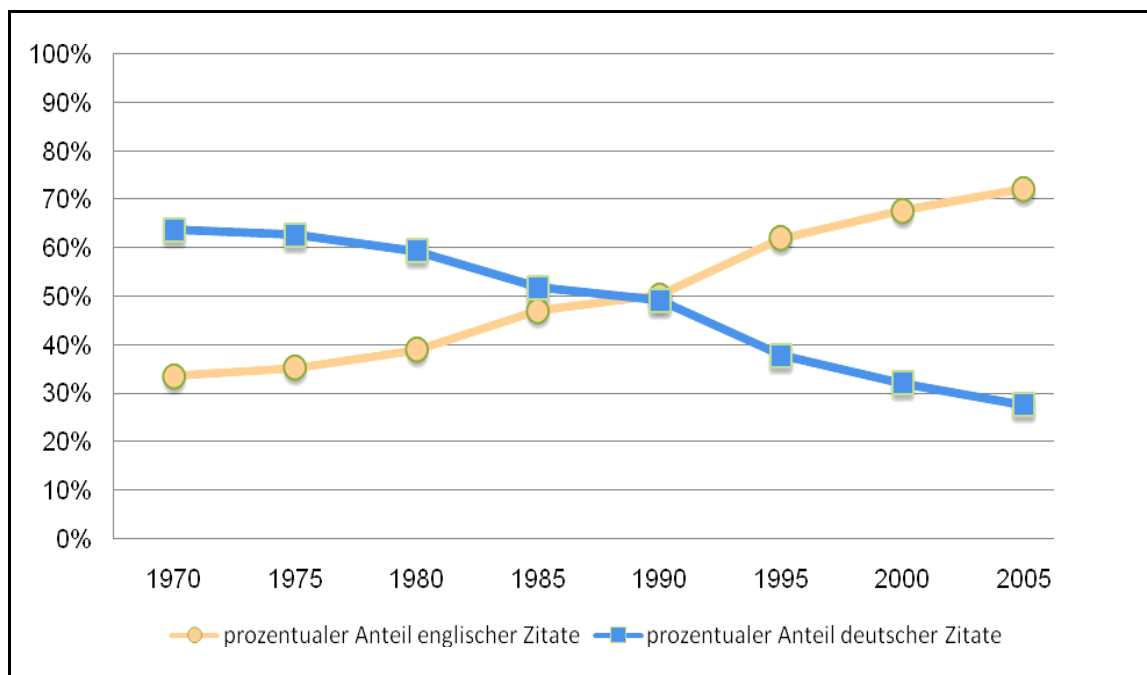


Abbildung 3: Darstellung der Zitiersprachen Englisch und Deutsch im zeitlichen Verlauf. Gezeigt werden die prozentualen Anteile an der Grundgesamtheit aller gezählten Zitate.

### 5.1.2 Deutsche Stomatologie / Stomatologie der DDR

In der Zeitschrift „Deutsche Stomatologie“ bzw. „Stomatologie der DDR“ wurden im betrachteten Zeitraum 9.143 Artikel von insgesamt 1.090 Autoren geschrieben. Von den ausgezählten Zitaten waren 2.219 in Englisch und 6.501 in Deutsch verfasst. Die verbleibenden 423 Zitate wurden sehr häufig Artikel in slawischen Sprachen wie Russisch und Tschechisch zugeordnet. Die Veröffentlichung der Zeitschrift wurde 1991 eingestellt. Daher erfolgt die Auswertung bis zum Untersuchungsjahrgang 1990.

#### *5.1.2.1 Absolute Anzahl der Zitate und Artikel pro Jahrgang sowie Anzahl der Autoren pro Artikel im zeitlichen Verlauf*

Die Anzahl der Zitate pro Jahrgang bleibt von 1970 (1.874) bis 1990 (1.793) relativ konstant. Betrachtet man die Anzahl der Artikel pro Untersuchungsjahr im Verlauf, so kann eine diskontinuierliche Zunahme von 109 (1970) auf 155 (1990) festgestellt werden. Die durchschnittliche Anzahl der pro Artikel zitierten Quellen fällt daher von 1970 (17) bis 1985 (10) um 41% ab und steigt im Jahr 1990 nur leicht auf 12 Zitate pro Artikel an. Die durchschnittliche Anzahl von zwei Autoren pro Artikel bleibt bei dieser Zeitschrift im gesamten Untersuchungszeitraum konstant.

#### *5.1.2.2 Prozentualer Anteil der Zitiersprachen*

Prinzipiell fällt auf, in dieser Zeitschrift bis zu ihrer Einstellung deutschsprachige Literaturangaben der Auflage dominieren. Durchschnittlich sind 71% der Zitate in Deutsch verfasst. Dennoch sinkt der Anteil deutschsprachiger Literaturquellen im Untersuchungszeitraum um 9%. Der Anteil englischsprachiger Referenzen steigt dagegen von 1970 (22,6%) bis 1990 (32,6%) um 45% an (Abb. 4).

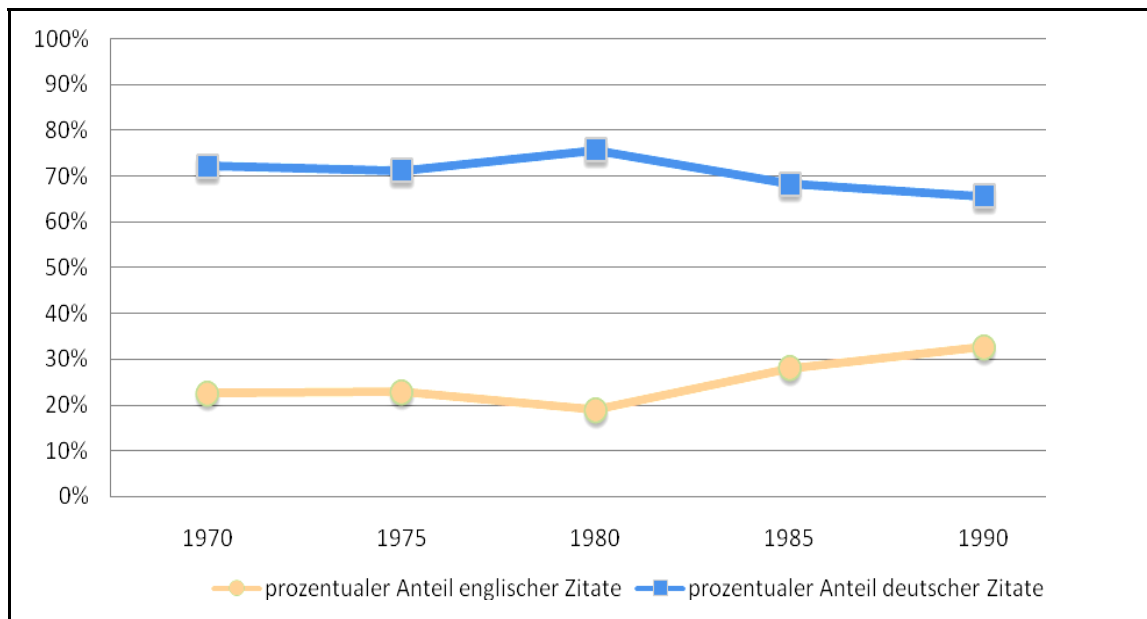


Abbildung 4: Darstellung der Zitiersprachen Englisch und Deutsch im zeitlichen Verlauf. Gezeigt werden die prozentualen Anteile an der Grundgesamtheit aller gezählten Zitate.

### 5.1.3 Österreichische Zeitschrift für Stomatologie

In der österreichischen Zeitschrift für Stomatologie konnten von 1970 bis 2005 insgesamt 7.339 Zitate von 1.132 Autoren ermittelt werden. Davon waren 4.120 englischsprachige und 3.099 deutschsprachige Zitate. Die verbleibenden 120 entfielen zu etwa gleichen Teilen auf die französische und italienische Sprache.

#### *5.1.3.1 Absolute Anzahl der Zitate und Artikel pro Jahrgang sowie Anzahl der Autoren pro Artikel im zeitlichen Verlauf*

Die Anzahl der Zitate pro Jahrgang fällt zunächst zwischen 1970 (714) und 1975 (413) um circa 33 % ab. In den darauf folgenden Untersuchungsjahren ist jedoch ein Anstieg der Zitate pro Jahrgang bis 2005 auf 1.338 Zitate zu verzeichnen. Die Anzahl der Artikel pro Jahrgang bleibt mit durchschnittlich  $61 \pm 10$  über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg relativ konstant. Dabei ist festzustellen, dass in der Österreichischen Zeitschrift für Stomatologie im Vergleich zu allen anderen untersuchten Zeitschriften am wenigsten publiziert wurde.

Es ergibt sich ein Anstieg der durchschnittlichen Anzahl der Zitate pro Artikel im Verlauf des Untersuchungszeitraums von 11 (1970) auf 22 (2005). Auch die durchschnittliche Anzahl der Autoren pro Artikel zeigt im Verlauf einen positiven Trend auf. Ab 1970 steigt die Quote bis zum Ende des Untersuchungszeitraums auf vier Autoren pro Artikel an.

#### *5.1.3.2 Prozentualer Anteil der Zitiersprachen*

Während sich in der Gesamtbetrachtung die Häufigkeiten zitierter deutschsprachiger und englischsprachiger Quellen nicht signifikant unterscheiden ( $p=0,573$ ), zeigen sich auch in dieser Zeitschrift erhebliche quantitative Unterschiede bei der Verwendung der Zitiersprachen in der Verlaufsbeurteilung (Abb. 5). Der Anteil englischsprachiger Artikel steigt von 1970 bis 2005 um das Fünffache an. Die größten Anstiege wurden dabei zwischen den aufeinander folgenden Untersuchungsjahrgängen 1970 (15,83%) und 1975 (42,65%) sowie 1995 (55,89%) und 2000 (78,85%) ermittelt. Im Gegensatz dazu zeigt der Anteil deutschsprachiger Zitate eine konträre Entwicklung

und nimmt im zeitlichen Verlauf um 76% ab. Auch hier konnten die größten Differenzen zwischen den aufeinander folgenden Untersuchungsjahren 1970 (80,11%) und 1975 (55,90%) sowie 1995 (43,61%) und 2000 (19,48%) ermittelt werden.

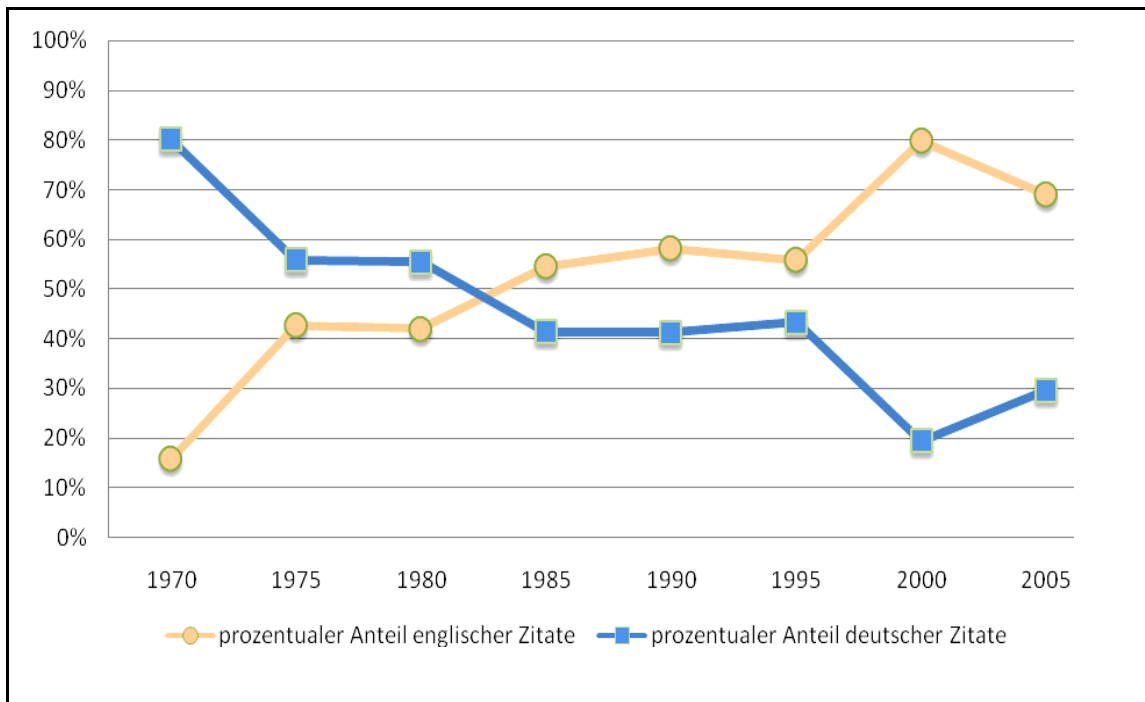


Abbildung 5: Darstellung der Zitiersprachen Englisch und Deutsch im zeitlichen Verlauf. Gezeigt werden die prozentualen Anteile an der Grundgesamtheit aller gezählten Zitate.

#### 5.1.4 Journal of Dental Research

In dem Publikationsorgan der amerikanischen zahnmedizinischen Gesellschaft konnten insgesamt 1.224 Artikel ermittelt werden. Diese wurden von 4.217 Autoren verfasst. In den Artikeln wurden 31.073 Literaturangaben erfasst, davon entfielen 30.708 (98,8%) auf englischsprachige und 241 (0,8%) auf deutschsprachige Zitate. Die restlichen 124 Zitate lassen sich vor allem den romanischen Sprachen Französisch, Spanisch und Italienisch zuordnen.

#### *5.1.4.1 Absolute Anzahl der Zitate und Artikel pro Jahrgang sowie Anzahl der Zitate und Anzahl der Autoren pro Artikel im Verlauf*

Die Anzahl der Zitate steigt im Untersuchungszeitraum von 3.454 (1970) auf 6.935 (2005) pro Jahrgang um fast das Doppelte an. In den Untersuchungsjahren 1975 (2.867) bis 1985 (3.071) werden zunächst weniger Literaturquellen als 1970 zitiert. Anschließend entwickelt sich jedoch ein konstant positiver Trend mit einer durchschnittlichen Steigerung von 966 Zitaten pro Untersuchungsjahr. Die Anzahl der Artikel pro Jahrgang bleibt für den Untersuchungszeitraum von 1970 bis 2005 mit  $153 \pm 28$  Artikeln relativ konstant.

Im zeitlichen Verlauf steigt als Konsequenz des Genannten die durchschnittliche Anzahl der Zitate pro Artikel von 21 (1970) auf 38 (2005) an. Auch die durchschnittliche Anzahl der Autoren pro Artikel steigt im gesamten Untersuchungszeitraum kontinuierlich von durchschnittlich zwei (1970) auf fünf (2005) an.

#### *5.1.4.2 Prozentualer Anteil der Zitiersprachen*

In dieser Zeitschrift liegt der prozentuale Anteil verwendeter englischsprachiger Zitate im gesamten Untersuchungszeitraum erwartungsgemäß signifikant über dem der deutschsprachigen Zitate ( $p < 0,01$ ). Im Jahr 1970 lag der prozentuale Anteil englischsprachiger Zitate bei 96,1%. Er steigt für die darauf folgenden Untersuchungsjahre bis 2005 stetig weiter auf 99,9% an. Im Gegensatz dazu fällt der prozentuale Anteil der verwendeten deutschsprachigen Zitate auf dem ohnehin schon sehr niedrigen Niveau von 2,3 % (1970) auf 0,1 % (2005) ab (Abb. 6).

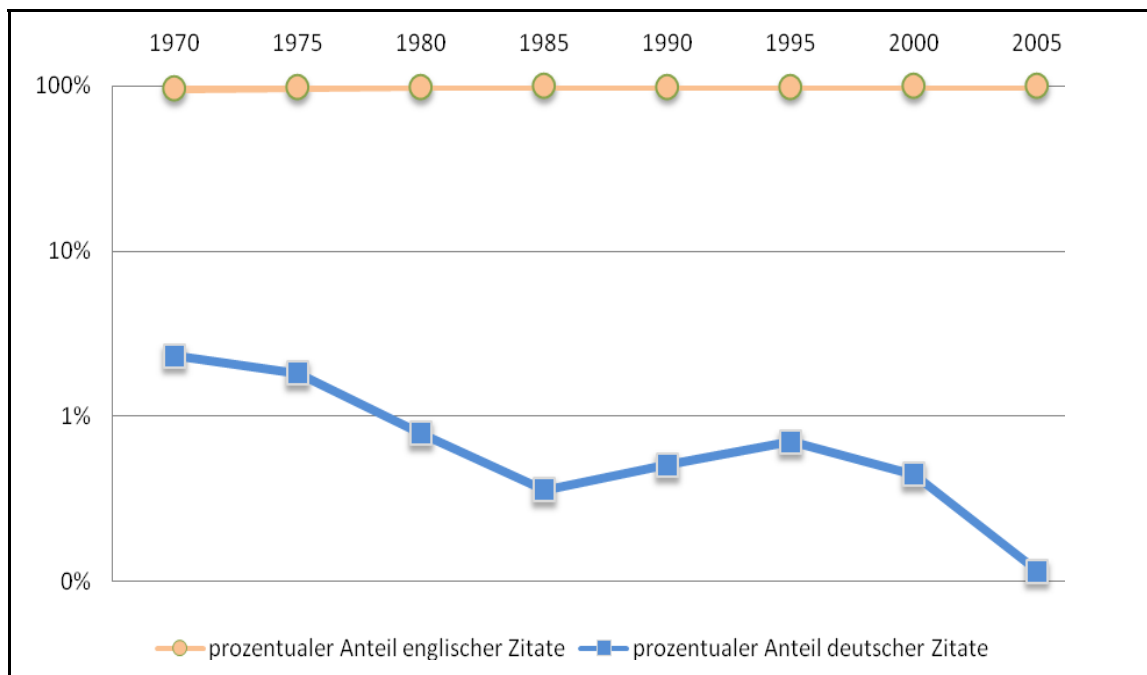


Abbildung 6: Darstellung der Zitiersprachen Englisch und Deutsch im zeitlichen Verlauf. Gezeigt werden die prozentualen Anteile an der Grundgesamtheit aller gezählten Zitate in logarithmischer Darstellung.

### 5.1.5 British Dental Journal

Für die betrachteten Jahrgangsbände der Zeitschrift „British Dental Journal“ wurden 1.014 Artikel im Untersuchungszeitraum gezählt. Diese wurden von 2.210 Autoren verfasst. Insgesamt wurden in den Artikeln 12.959 Zitate ermittelt. Davon waren 12.833 englischsprachige und 69 deutschsprachige Zitate. Die verbleibenden 52 Zitate konnten vorrangig der französischen Sprache und zu einem sehr geringen Prozentsatz der spanischen Sprache zugeordnet werden.

#### *5.1.5.1 Absolute Anzahl der Zitate und Artikel pro Jahrgang sowie Anzahl der Zitate und Anzahl der Autoren pro Artikel im Verlauf*

Für die in Fünfjahresabständen betrachteten Untersuchungsjahre von 1970 bis 1985 liegt die Anzahl der Zitate relativ konstant bei  $1.088 \pm 43$ . Zwischen 1985 und 1990 ist ein deutlicher Anstieg auf 1.785 Zitate zu verzeichnen. In den folgenden Untersuchungsjahren steigt die Anzahl der Zitate sukzessive auf 2.900 an. Die Anzahl der veröffentlichten Artikel pro Jahrgang bleibt mit durchschnittlich  $127 \pm 36$  im gesamten Untersuchungszeitraum relativ konstant. Die durchschnittliche Anzahl der Zitate pro Artikel steigt von neun (1970) auf das 2,2 fache im Jahr 2005 an. Die größte Differenz zwischen aufeinander folgenden Untersuchungsjahren konnte zwischen 1985 mit acht Zitaten pro Artikel und 1990 mit 15 Zitaten pro Artikel ermittelt werden. Die durchschnittliche Zahl der Autoren pro Artikel nimmt leicht von zwei (1970) auf drei (2005) zu.

#### *5.1.5.2 Prozentualer Anteil der Zitiersprachen*

Bei dieser britischen zahnmedizinischen Zeitschrift liegt der prozentuale Anteil verwendeter englischsprachiger Zitate im gesamten Untersuchungszeitraum ebenfalls signifikant über dem der deutschsprachigen Zitate ( $p < 0,01$ ). Es kann über den gesamten Untersuchungszeitraum ein Anstieg des prozentualen Anteils englischsprachiger Zitate von 97,5% (1970) auf annähernd 100% (2005) festgestellt werden. Der Anteil deutschsprachiger Zitate hingegen fällt bis 2000 kontinuierlich von 1,7 % auf 0,1% ab (Abb.7).



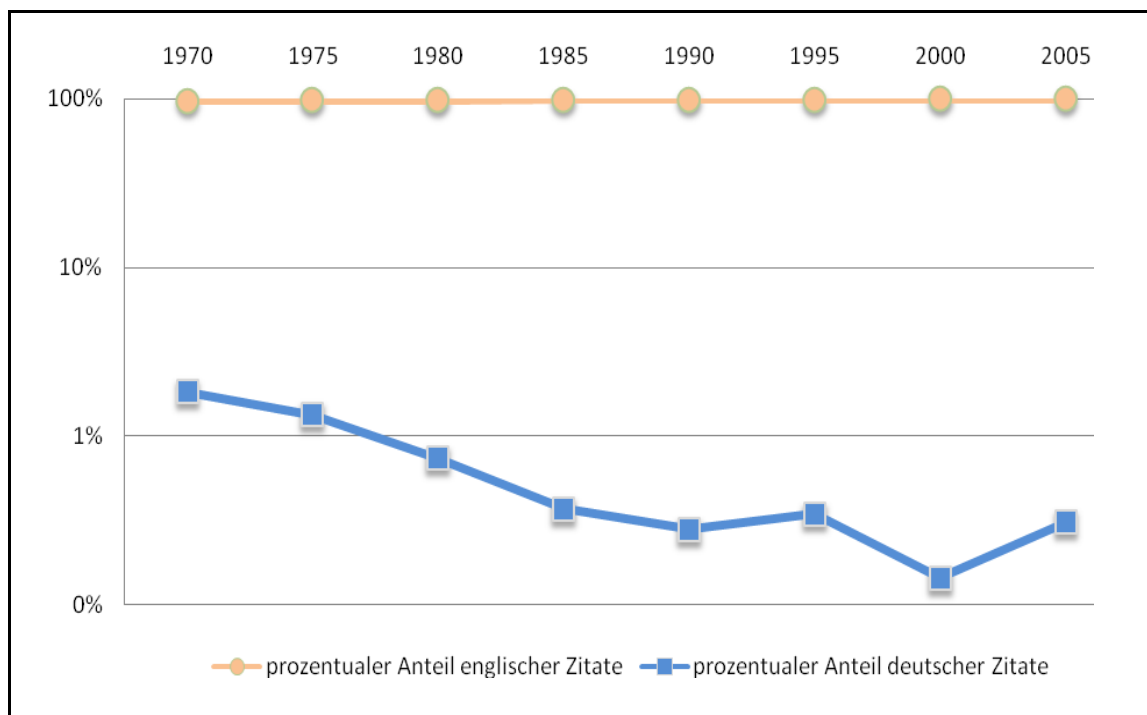


Abbildung 7: Darstellung der Zitiersprachen Englisch und Deutsch im zeitlichen Verlauf. Gezeigt werden die prozentualen Anteile an der Grundgesamtheit aller gezählten Zitate in logarithmischer Darstellung.

### 5.1.6 The Journal of Prosthetic Dentistry

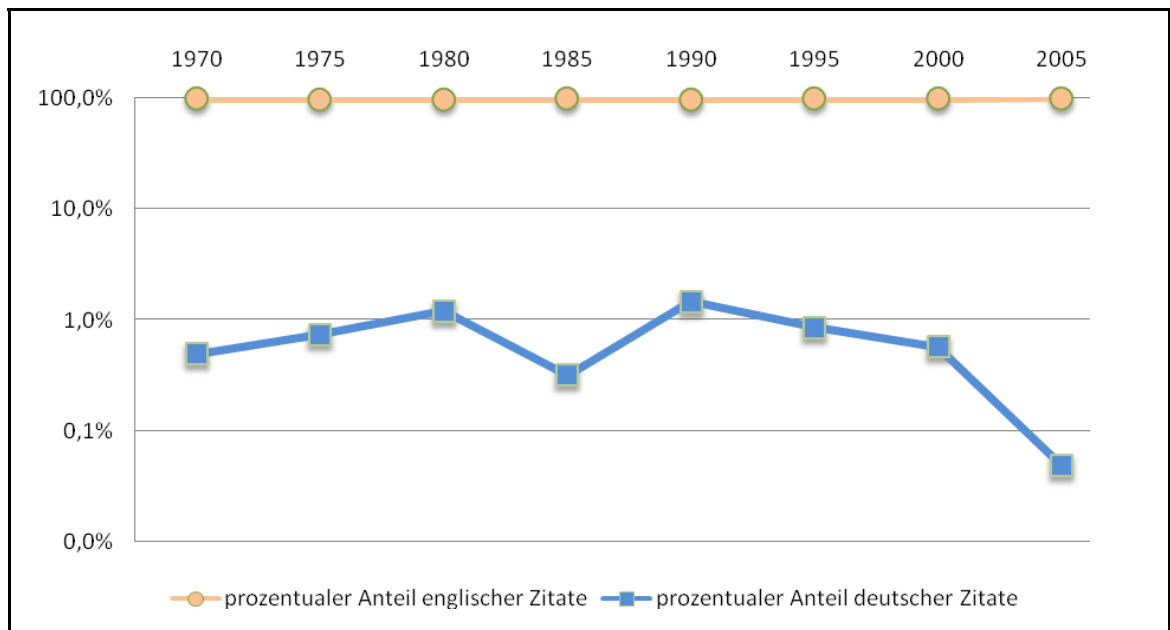
In der Zeitschrift „The Journal of Prosthetic Dentistry“ wurden insgesamt 1.987 Artikel von 4.833 Autoren ermittelt, wobei insgesamt 26.785 Zitate gezählt wurden. Davon waren 26.518 in Englisch und 186 in Deutsch verfasst. Die verbleibenden 81 Zitate entfielen vorrangig auf die französische Sprache.

#### *5.1.6.1 Absolute Anzahl der Zitate und Artikel pro Jahrgang sowie Anzahl der Autoren pro Artikel im zeitlichen Verlauf*

Die Zahl der Artikel steigt von 1970 (164) bis 1985 (482) auf das Dreifache an. Auf diesen positiven Trend folgt jedoch eine stetige Abnahme bis zum Jahr 2005 (177). Während die Anzahl der Zitate in den Untersuchungsjahren von 1970 bis 1980 zwischen 1.328 und 1.748 nur gering schwankt, ist 1985 (4.961 Zitate) ein sprunghafter Anstieg um mehr als das Dreifache zu verzeichnen. Dieses Niveau setzt sich bis 2005 (4.146 Zitate) fort. Die durchschnittliche Anzahl der Zitate pro Artikel zeigt eine zeitlich parallele Entwicklung. Sie verdoppelt sich 1990 sprunghaft von durchschnittlich neun (1970) auf 18 Zitate pro Artikel. Anschließend bleibt die Anzahl auf diesem Niveau und zeigt konsekutiv einen positiven Trend bis 2005 (23). Die durchschnittliche Anzahl der Autoren pro Artikel liegt für die Jahre 1970 bis 1985 bei zwei und steigt in den verbleibenden Jahren bis 2005 auf drei an.

#### *5.1.6.2 Prozentualer Anteil der Zitiersprachen*

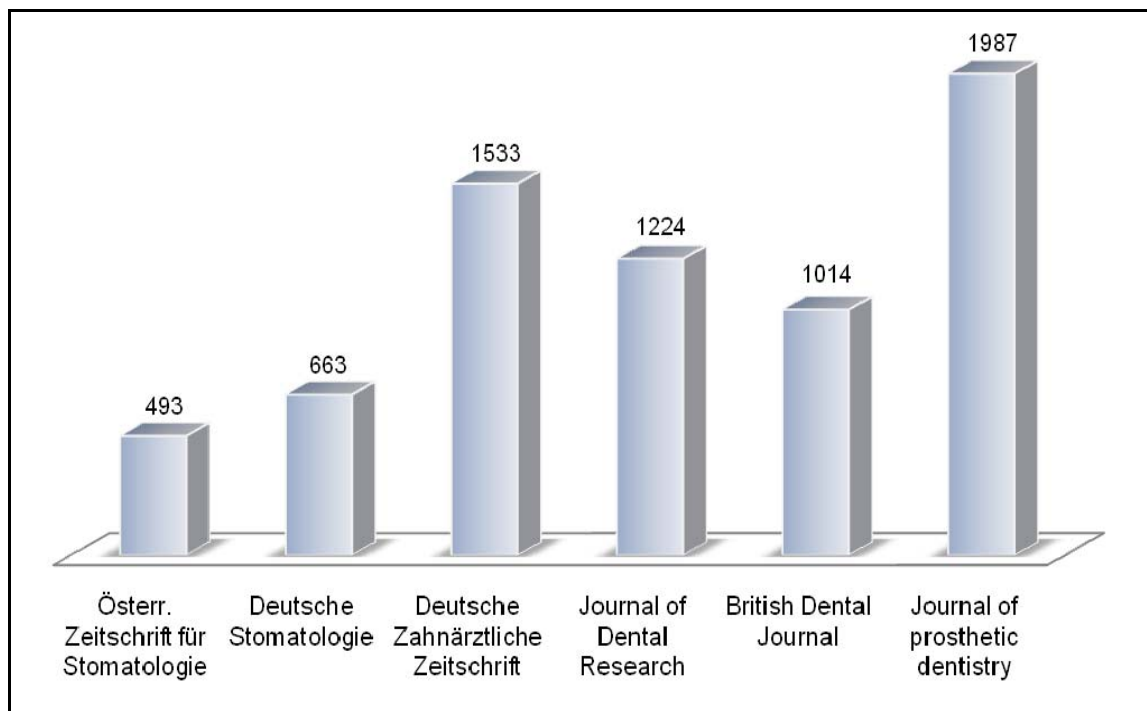
Wie zu erwarten kann festgestellt werden, dass in dieser internationalen wissenschaftlichen Zeitschrift für den gesamten Untersuchungszeitraum der Anteil der verwendeten englischsprachigen Zitate überwiegt und sich bei Werten zwischen 98 % und annähernd 100 % bewegt (Abb. 8). Der Anteil der deutschsprachigen Zitate beträgt 1970 0,5 % und weist einen maximalen Anstieg bis 1,5% auf. Am Ende des Untersuchungszeitraums 2005 werden keine deutschsprachigen Artikel zitiert.



*Abbildung 8: Darstellung der Zitiersprachen Englisch und Deutsch im zeitlichen Verlauf. Gezeigt werden die prozentualen Anteile an der Grundgesamtheit aller gezählten Zitate in logarithmischer Darstellung.*

## 5.2 Vergleichende Untersuchungen

Zunächst kann man feststellen, dass die Anzahl der publizierten Artikel von Zeitschrift zu Zeitschrift unterschiedlich ist. So werden in der Österreichischen Zeitschrift für Stomatologie insgesamt 493 Artikel im gesamten Untersuchungszeitraum veröffentlicht. In der Deutschen Zahnärztlichen Zeitschrift und der amerikanischen Zeitschrift Journal of Prosthetic Dentistry hingegen werden jeweils 1.760 Aufsätze veröffentlicht, das heißt fast das Vierfache. (Abb. 9).



*Abbildung 9: Darstellung der Gesamtzahl untersuchter Artikel in den jeweiligen Zeitschriften*

Während die durchschnittliche Anzahl von Artikeln pro Jahrgang in den jeweiligen Zeitschriften relativ konstant bleibt, ist ein Anstieg der durchschnittlichen Anzahl der Autoren pro Artikel im betrachteten Untersuchungszeitraum zu verzeichnen. Unterschiede zwischen den sechs Fachzeitschriften sind dabei nicht klar erkennbar. Bei allen Zeitschriften verläuft der positive Trend entsprechend (Tab.1).

<b>Anzahl der Autoren pro Artikel</b>	<b>1970</b>	<b>1975</b>	<b>1980</b>	<b>1985</b>
<i>Österr. Zeitschrift für Stomatologie</i>	1	2	1	2
<i>Deutsche Stomatologie</i>	2	2	1	2
<i>Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift</i>	2	2	2	2
<i>Journal of Dental Research</i>	2	3	3	3
<i>British Dental Journal</i>	1	2	1	2
<i>Journal of prosthetic dentistry</i>	2	2	2	2
<b>Anzahl der Autoren pro Artikel</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>
<i>Österr. Zeitschrift für Stomatologie</i>	2	4	4	4
<i>Deutsche Stomatologie</i>	2	0	0	0
<i>Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift</i>	3	3	3	4
<i>Journal of Dental Research</i>	3	4	5	5
<i>British Dental Journal</i>	2	2	3	3
<i>Journal of prosthetic dentistry</i>	3	3	3	3

*Tabelle 1: Durchschnittliche Anzahl der Autoren pro Artikel. Dargestellt sind die gerundeten Quotienten aus der Gesamtzahl aller ermittelten Autoren und Artikel eines Untersuchungsjahrgangs.*

Auch die durchschnittliche Zahl der Zitate pro Artikel steigt im Untersuchungszeitraum an. Es fällt auf, dass das Journal of Dental Research im Jahr 1970 bereits über durchschnittlich 21 Zitate pro Artikel verfügt. Die drei deutschsprachigen untersuchten Zeitschriften beinhalteten entgegen unserer Vermutung mit 11 bis 17 Zitaten pro Artikel im Jahr 1970 mehr als die beiden verbleibenden englischsprachigen Zeitschriften (British Dental Journal: sechs; Journal of Prosthetic Dentistry: neun).

Auch im letzten Untersuchungsjahr 2005 liegt das Journal of dental Research mit 38 Zitaten pro Artikel weit vor allen anderen Zeitschriften. Die zwei deutschsprachigen Zeitschriften verfügen zu diesem Zeitpunkt über mehr bzw. genauso viele Zitate pro Artikel wie die beiden noch verbleibenden anglophonen Zeitschriften (Tab. 2).

<b>Anzahl der Zitate pro Artikel</b>	<b>1970</b>	<b>1975</b>	<b>1980</b>	<b>1985</b>
<i>Österr. Zeitschrift für Stomatologie</i>	11	9	9	10
<i>Deutsche Stomatologie</i>	17	16	14	10
<i>Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift</i>	13	11	10	15
<i>Journal of Dental Research</i>	21	17	18	20
<i>British Dental Journal</i>	6	11	11	8
<i>Journal of prosthetic dentistry</i>	9	8	6	10
<b>Anzahl der Zitate pro Artikel</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>
<i>Österr. Zeitschrift für Stomatologie</i>	15	22	22	22
<i>Deutsche Stomatologie</i>	12	0	0	0
<i>Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift</i>	15	19	29	30
<i>Journal of Dental Research</i>	25	33	32	38
<i>British Dental Journal</i>	15	13	17	20
<i>Journal of prosthetic dentistry</i>	18	17	22	23

*Tabelle 2: Durchschnittliche Anzahl der Zitate pro Artikel. Dargestellt sind die gerundeten Quotienten aus der Gesamtzahl aller ermittelten Zitate und Artikeln eines Untersuchungsjahrgangs.*

In allen betrachteten Zeitschriften steigt die Anzahl der Zitate im zeitlichen Verlauf an (Tab. 3). Des Weiteren kann festgestellt werden, dass englischsprachige Zitate in Bezug auf die Gesamtanzahl der Zitate ansteigen, während die Anzahl der deutschsprachigen Zitate stetig abnimmt (Abb. 10). Kamen 1970 bei den deutschsprachigen Zeitschriften im Durchschnitt nur 24 % der Zitate aus dem englischen Sprachraum, so waren es 2005 im Durchschnitt 70,5 %. Im Gegenzug sinkt die Verwendung deutscher Zitate im Durchschnitt von 78,0 % (1970) auf 28,6 % (2005).

Eine weitere Aufschlüsselung der Ergebnisse erfolgt in der getrennten Untersuchung englisch- und deutschsprachiger Zeitschriften. Während in den englischsprachigen Zeitschriften im gesamten Untersuchungszeitraum durchweg englischsprachige Zitate dominieren und nahezu der Gesamtanzahl der in diesen Zeitschriften ermittelten Zitate entspricht, ist in den deutschsprachigen Zeitschriften ein deutlicher Trend hin zu englischsprachigen Zitaten im zeitlichen Verlauf zu erkennen (Abb. 11).

	<b>1970</b>	<b>1975</b>	<b>1980</b>	<b>1985</b>
<b>Gesamtanzahl der Zitate</b>	11.376	10.152	11.112	14.169
<b>Anteil englischer Zitate</b>	64,2%	68,0%	63,5%	78,7%
<b>Anteil deutscher Zitate</b>	33,4%	29,9%	34,5%	20,4%
	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>
<b>Gesamtanzahl der Zitate</b>	17.124	14.739	15.191	17.667
<b>Anteil englischer Zitate</b>	80,0%	86,0%	89,9%	93,8%
<b>Anteil deutscher Zitate</b>	19,3%	13,8%	9,9%	6,0%

*Tabelle 3: Anteil englisch- und deutschsprachiger Zitate. Dargestellt sind die Gesamtanzahl der in einem Untersuchungsjahrgang ermittelten Zitate und die prozentuale Verteilung der beiden Sprachen.*

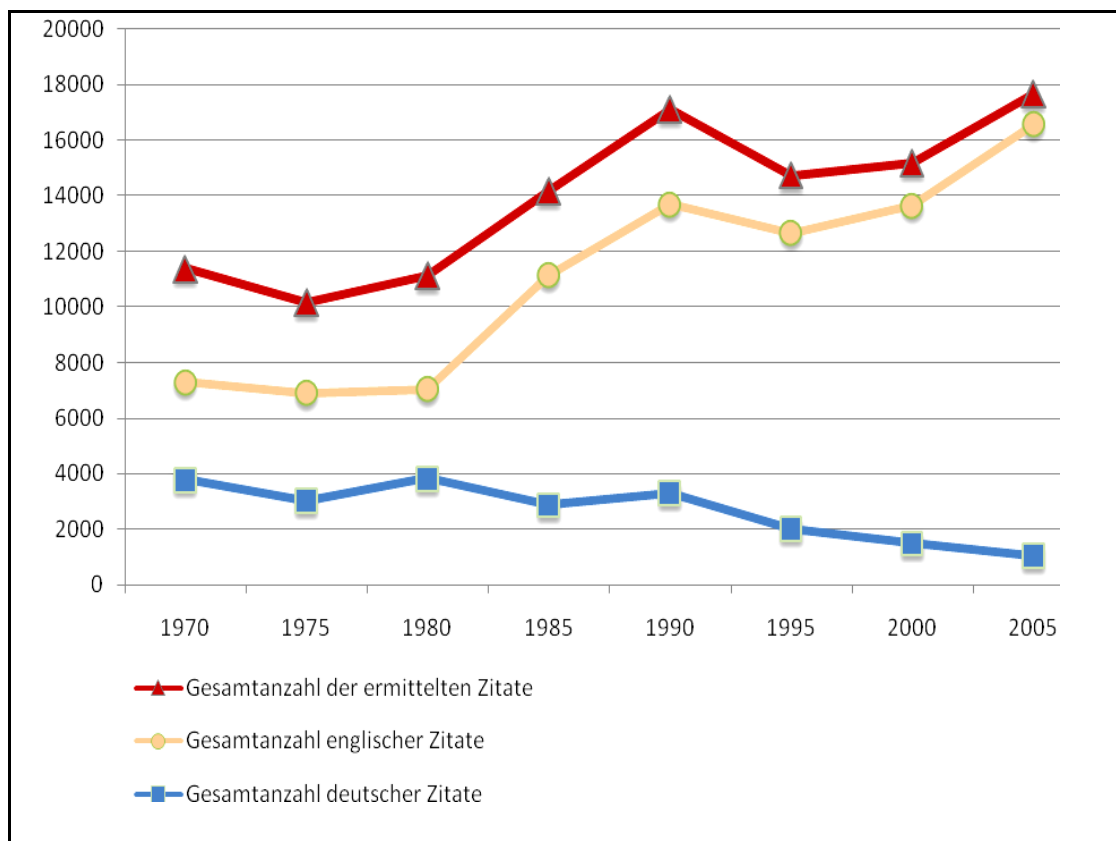


Abbildung 10: Darstellung der Anzahl englisch- und deutschsprachiger Zitate im zeitlichen Verlauf. Gezeigt werden die numerischen Werte der in einem Untersuchungsjahrgang ermittelten Zitate sowie die Aufschlüsselung nach Zitaten in englischer und deutscher Sprache.



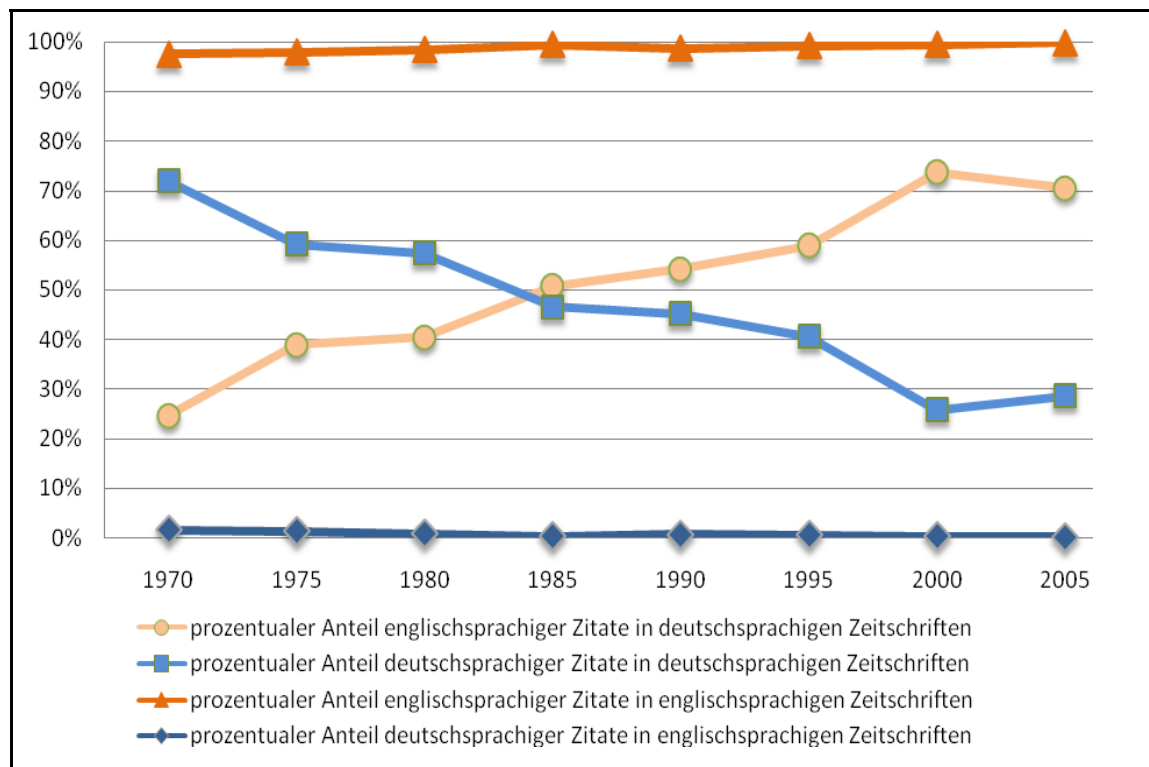


Abbildung 11: Darstellung der prozentualen Anteile englisch- und deutschsprachiger Zitate in englisch- und deutschsprachigen Zeitschriften. Gezeigt werden die jeweiligen Mittelwerte im zeitlichen Verlauf.

Neben der Verwendung international anerkannter Wissenschaftssprachen lässt sich sowohl für die deutsch- als auch für die englischsprachigen Zeitschriften feststellen, dass die Autoren bei Angaben nicht-englischsprachiger Quellen bevorzugt Artikel, die in ihrer Muttersprache verfasst sind, zitieren.

### 5.3 Anglizismen

Insgesamt wurden 303 Artikel mit werkstoffkundlichem- prothetischem Inhalt der drei deutschsprachigen Zeitschriften analysiert. Wie bereits schon erwähnt, konnte die Zeitschrift Stomatologie der DDR nur bis 1990 berücksichtigt werden. Durchschnittlich wurden  $14,4 \pm 1,57$  Artikel pro Zeitschrift und Untersuchungsjahrgang publiziert. Dabei kann im zeitlichen Verlauf zunächst eine konstante Verwendung gleicher Anglizismen festgestellt werden. Seit 1970 findet man Anglizismen in der Literatur, die auch im Jahre 2005 festgestellt werden und im Verlauf der Jahre keine Veränderungen oder Übersetzungen aufweisen. Am häufigsten wurden dabei Inlay und Onlay gezählt (15 % aller Anglizismen). Häufig werden Anglizismen im Rahmen der Werkstoff- und Gerätebezeichnungen verwendet. Im zeitlichen Verlauf treten neue fachspezifische Anglizismen zur Beschreibung neuer Methoden und Werkstoffe im Rahmen zahnmedizinischer Weiterentwicklungen auf, die in den vorher gehenden Jahrgängen nicht auftreten. Mit durchschnittlich 13,5 verschiedene Anglizismen pro Untersuchungsjahrgang in den späteren Jahrgängen (1995 - 2005) findet man eine größere Vielfalt als in den ersten Jahrgängen des Untersuchungszeitraums (durchschnittlich 9 unterschiedliche Anglizismen pro Untersuchungsjahrgang). Auch ungeordnete, für die Zahnmedizin unspezifische, englische Vokabeln wie Recall oder Tags werden seit 1990 verstärkt registriert. In Tabelle 4 a-c sind die wesentlichen, ermittelten Anglizismen aufgeführt.

---

**a: Materialien und Geräte**


---

<b>Anglizismus</b>	<b>Übersetzung/ Erläuterung</b>
<i>Inlay</i>	rein intrakoronar fixierte Einlagefüllung
<i>Onlay</i>	Einlagefüllung, welche die gesamte Kaufläche bedeckt
<i>Veneer</i>	Verblendschale
<i>Bonder/Superbond/ Primer</i>	Chemische Substanzen, welche zur Konditionierung von Zahnhartsubstanz bei der Füllungstherapie mit Kompositen benötigt werden
<i>light/heavy/regular body</i>	kennzeichnet die Fließfähigkeit eines Silikons zur Abformung
<i>Rim Lock-Löffel</i>	Konfektionierter Abformlöffel aus verwindungsfreiem Edelstahl mit an den Rändern aufgelöteten wulstförmigen Metallretention zur besseren Haftung des Abformmaterials
<i>Finite Element Model</i>	Dreidimensionale Modelle
<i>Occlusal Indicator Wax</i>	Dünner Plattenwachs- zur Kennzeichnung von Frühkontakten verwendet
<i>Opaquer</i>	Lacke oder andere chemische Stoffe, die ein Durchscheinen unerwünschter Farben von Untergründen verhindern oder zumindest abschwächen sollen.
<i>Dowel Pins</i>	Verbindungsstifte - verwendet bei der Herstellung von Sägeschnittmodellen in der Zahntechnik
<i>Sof Lex Pop On Scheiben</i>	Wiederverwendbare Finier- und Polierbürste für Seitenzahn Kompositfüllungen
<i>Plaque Sweep Gerät</i>	Pulverstrahlgerät für die professionelle Zahnreinigung
<i>Sturry water</i>	Gipstrimmwasser

---

---

***b: Methoden***


---

<b><i>Anglizismus</i></b>	<b><i>Übersetzung/ Erläuterung</i></b>
<i>Lost Wax Verfahren</i>	Verfahren, bei dem eine Wachsmodellation verwendet wird, um einen Raum innerhalb eines gipsartigen Materials zu definieren, und bei dem dann diese Modellation entfernt und der Hohlraum in Metall ausgegossen wird
<i>Shortened dental arch</i>	Bilateral verkürzte Zahnreihe
<i>Cover denture</i>	Spezielle Prothesenart im nur noch gering bezahnten Kiefer ( in der Regel noch 1- 3 eigene Zähne) bei nicht mehr optimaler Festigkeit der Restzähne (= Langzeit- Übergang zur totalen Prothese)
<i>Immediate side shift</i>	Initialer Versatz der Kondylen bei Laterotrusion aus der zentrischen Relation
<i>Ferrule Design</i>	Fassreifen-Design, besondere Präparationsform bei der Herstellung von Stift-Stumpf-Aufbauten
<i>CAD-CAM</i>	CAD - rechnerunterstützter Entwurf  CAM - rechnerunterstützte Fertigung
<i>Shiny spots</i>	Vorkontakte, die mit einem speziellen Wachs nachgewiesen werden können
<i>Sandwichtechnik</i>	Sonderform der Doppelmischabformung

---

---

**c: Unspezifische Begriffe**


---

<b>Anglizismus</b>	<b>Übersetzung/ Erläuterung</b>
<i>Recall</i>	Patient wird in regelmäßigen Abständen zur Prophylaxe bzw. Untersuchung einbestellt
<i>Tags</i>	Kunststofffortsätze
<i>Rebasing</i>	Begriff in der Totalprothetik: Der gesamte Werkstoff des Prothesenkörpers wird gegen neues Material ausgetauscht, ohne dass jedoch die Zähne ausgewechselt werden.
<i>Attachements</i>	In der Parodontologie: Anlagerung des Saum-epithels am Zahn In der Prothetik: Verbindungselement
<i>Plaque</i>	Biofilm auf den Zähnen bestehend aus Speichelbestandteilen, Stoffwechselprodukten von Bakterien, Nahrungsresten und Bakterien.
<i>Abutment</i>	Stützpfeiler auf einem Implantat, Kronenteil des Implantats
<i>Minor/ Major Connector</i>	Kleiner und großer Verbinder in der Kombinationsprothetik

---

*Tabelle 4a-c: Anglizismen und ihre deutschsprachige Bedeutung. Dargestellt sind alle ermittelten Anglizismen.*

*a.: Es werden Anglizismen dargestellt, die Materialien und Geräten zugeordnet werden können.*

*b.: Hier werden alle Anglizismen aufgeführt, die zahnmedizinische Routinemethoden beschreiben*

*c.: Es werden Begriffe erläutert, die keine spezifische, zahnmedizinische Bedeutung haben.*

## **6. Diskussion**

### **6.1 Methodik**

Welchen Stellenwert nimmt heute die englische Sprache in der internationalen zahnmedizinischen Literatur ein und wie stark sind deutschsprachige Artikel mit Anglizismen durchsetzt? Im Gegensatz zur Humanmedizin (Navarro 1996) lagen zu dieser Thematik bislang keine Daten vor.

Zur Klärung dieser Fragen wurden in der vorliegenden Arbeit Zitatensanalysen in ausgewählten zahnmedizinischen Fachzeitschriften durchgeführt. Als wichtigste Erkenntnis lässt sich dabei hervorheben, dass sich im Untersuchungszeitraum der Analyse von 1970 bis 2005 eine stetig steigende Verwendung englischsprachiger Publikationen in den Literaturverzeichnissen zu verzeichnen ist. Deutschsprachige Arbeiten finden zunehmend weniger Berücksichtigung. Artikel in anderen Sprachen sind in der gesamten Zeitspanne nur auf niedrigem Niveau vertreten. Des Weiteren kann festgestellt werden, dass die Gesamtzahl der für einen Untersuchungsjahrgang ermittelten Zitate vor allem in den amerikanischen Zeitschriften stetig ansteigt. Im Gegensatz dazu bleibt die Anzahl der Artikel relativ konstant. Aus der Anzahl der Zitate und Artikel pro Jahrgang wurde die durchschnittliche Anzahl der Zitate pro Artikel in einem Jahrgang ermittelt und als statistische Größe ebenso wie die auf die Gesamtheit der Artikel pro Jahrgang bezogene Anzahl der Autoren deskriptiv ausgewertet. Für beides ist ein positiver Trend zu beobachten, wobei Unterschiede zwischen den einzelnen Zeitschriften herausgearbeitet wurden. Ein möglicher methodischer Schwachpunkt dieser Arbeit könnte in der Subsumierung fremdsprachiger Artikel zu englischen Artikeln liegen. So findet man mehrere Quellen in englischer Sprache mit der Bemerkung, dass die Originalfassung in Japanisch, Schwedisch, Norwegisch, Russisch etc. angefertigt wurde.

Diese Publikationen werden jedoch zu englischsprachigen Artikeln gezählt. Allerdings wurde generell ein sehr geringer prozentualer Anteil anderssprachiger Zitate ermittelt, so dass dieses methodische Vorgehen zu keiner Verzerrung des Gesamtbildes oder Fehlinterpretation der Ergebnisse führen kann. Auch Ammon konnte in einer Medline Analyse für den Zeitraum von 1980 bis 1996 zeigen, dass der Anteil deutschsprachiger Veröffentlichungen stetig von 5,8 auf 2,2 % sinkt. Für englischsprachige Veröffentlichungen hingegen beschreibt er einen andauernden Zuwachs von 72,2 auf 88,6 %. Der prozentuale Anteil deutschsprachiger Zitate entspricht in dieser Studie in etwa den französischen und russischen Zitaten. (Ammon 1998a, Riedel 2008)

Die erheblichen Unterschiede in der Anzahl der Zitate und der publizierten Artikel in den einzelnen Zeitschriften sind sicherlich zum Teil auch darauf zurück zu führen, dass jede Fachzeitschrift ein eigenes Format mit einer begrenzten Seitenzahl und Kapazität aufweist. Zudem liegen unterschiedliche Auflagenstärken vor. Da sich die Auflagen im Laufe der Jahre nicht verändert haben, ist dies auch der Grund für die konstante Anzahl der pro Jahr in einer Zeitschrift publizierten Artikel. Trotz dieser herausgearbeiteten Unterschiede lässt die Betrachtung der Autoren und Zitate pro Artikel dennoch eine vergleichende Untersuchung zwischen den einzelnen Fachzeitschriften zu, da die absoluten numerischen Größen Gesamtanzahl der Zitate und Gesamtanzahl der Artikel dabei eliminiert werden.

Für die quantitative Steigerung der Autoren und Zitate pro Artikel sind ebenso wie für die restlichen zuvor genannten, mehr oder weniger stark ausgeprägten Tendenzen im Bereich der zahnmedizinischen Wissenschaft vielfältige und ineinander greifende Faktoren zu nennen, deren Anteil vor dem komplexen Hintergrund nicht exakt gewichtet und bewertet werden kann. Im anschließenden Teil der Diskussion sollen die Einflussfaktoren übersichtlich dargestellt werden.

## 6.2 Historische und politische Gründe

In der Mitte des 19. Jahrhunderts kam es in den USA zur Gründung und verstärkten Organisierung zahnmedizinischer Ausbildung an speziell errichteten Instituten (Hoffmann-Axthelm 1985). Horace H. Hayden und Chapin A. Harris gründeten 1840 mit dem „Baltimore College of Dental Surgery“ das weltweit erste speziell zahnmedizinisch orientierte Institut. Der Grundstein für ein fundiertes zahnmedizinisches Ausbildungswesen in den USA wurde mit der Eröffnung der „National Association of Dental Faculties“ im Jahre 1884 gelegt. In Deutschland wurde die erste eigenständige zahnmedizinische Ausbildungsstätte im Jahre 1855 in Berlin gegründet (Bienengräber 2008, Hoffmann-Axthelm 1973). Für Studenten der Zahnmedizin wurde der Besuch dieser Institution auf Veranlassung des preußischen Kultusministers ab dem Jahre 1866 Pflicht. Im Jahr 1884 erfolgte die Angliederung der Zahnmedizin, die zu dieser Zeit in die drei Bereiche Zahnerhaltung, Prothetik und Chirurgie unterteilt war, an die medizinische Fakultät. Die Gründung und Organisierung des zahnmedizinischen Fachbereiches erfolgte in Amerika und Deutschland also relativ zeitgleich. Eine der grundlegenden Ursachen für die Entwicklung des heutigen Stellenwertes der englischen im Vergleich zur deutschen Sprache in zahnmedizinischen Publikationen und anderen Wissenschaftsbereichen ist historisch insbesondere in den beiden Weltkriegen und den damit einhergehenden geographischen, politischen und wirtschaftlichen Folgen zu sehen (Helbig et al. 2001, Lubeley 1993). Durch den Zerfall Österreich-Ungarns, die Gebietsverluste des Deutschen Reiches (Elsass-Lothringen, Nordschleswig, Westpreußen) und die Aufgabe oktrozierter deutscher Kolonien nach dem Ersten Weltkrieg verlor die deutsche Sprache tendenziell an Bedeutung (Abb. 13).



Die politischen Machteinbußen infolge des verlorenen Krieges führten dazu, dass die deutsche Sprache als Amtssprache des neu gegründeten Völkerbundes unbeachtet blieb. Die Kriegsniederlage hatte auch zur Konsequenz, dass Deutschland seine herausragende Position in den wissenschaftlichen und technologischen Bereichen verlor. Durch die entstandenen Kriegslasten fehlten die erforderlichen wirtschaftlichen und finanziellen Voraussetzungen, und deutsche Wissenschaftler wurden boykottiert. Die anschließende Periode der Weimarer Republik war von zahlreichen Regierungswechseln gekennzeichnet. Alle Regierungen verfolgten dabei das Ziel, ökonomische und politische Verbesserungen herbeizuführen (Goerlitz und Immisch 1983). Wissenschaftliche Bemühungen wurden in dieser Zeit durch die schlechten finanziellen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen nicht begünstigt.

Mit der nationalsozialistischen Machtergreifung bildete das im April 1933 verabschiedete „Gesetz zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums“ den Ausgangspunkt für die Vertreibung zahlreicher politisch Oppositioneller und so genannter „nicht-arischer“ Wissenschaftler aus Deutschland und dem von Nationalsozialisten beherrschten Europa (Kremenak und Squier 1997). Viele gehörten später zur wissenschaftlichen Elite der USA, wo sie unbeeinflusst von existenziellen Ängsten und unter weitaus besseren Bedingungen ihre Forschungen voran treiben und publizieren konnten. Die von ihnen gewählte Sprache war dabei die ihres Zufluchtslandes (Kollmann 2000, Spiwak 2001). Aufgrund der festgelegten Aussiedelung deutschsprachiger Minderheiten aus Osteuropa während des Zweiten Weltkrieges verringerte sich zudem das Einflussgebiet der deutschen Sprachgemeinschaft.

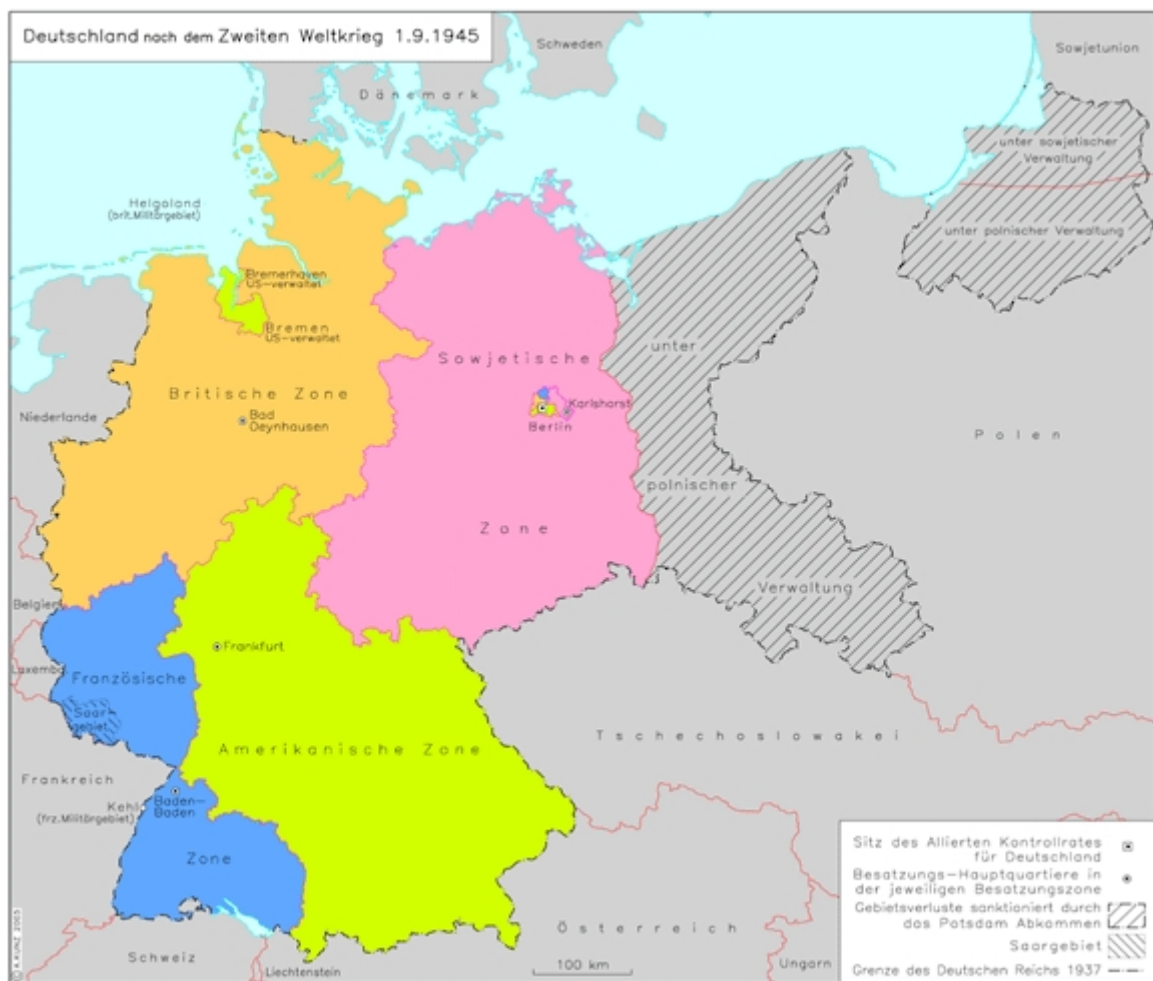


Abbildung 12: Dargestellt ist das geografische Gebiet mit der Amtssprache Deutsch nach dem zweiten Weltkrieg am 1.09.1945 (DHM 2008)

Nach der Kriegsniederlage wurde die deutsche Sprachgemeinschaft durch die großen territorialen Einbußen und die damit verbundene Vertreibung von circa 15 Millionen Menschen aus dem Sudetenland und anderen Gebieten in ihrer Stärke und ihrer Gestaltungsmöglichkeit weiter eingeschränkt (Abb. 12).



Abbildung 13: Dargestellt ist die Vertreibung und zwangsweise Umsiedlung nach dem Zweiten Weltkrieg in Europa (Diercke 1973)

Als Folge des Zweiten Weltkrieges wurde Deutschland zunächst politisch isoliert. So fand 1945 auf Initiative der USA, Frankreichs, der Sowjetunion und Großbritanniens in Anlehnung an den Völkerbund die Gründung der Vereinten Nationen statt. Deutschland wurde jedoch erst im September 1973 in die UNO aufgenommen (Hellmann und Ross 2007).

Alle diese Umstände trugen wesentlich zum wissenschaftlichen Bedeutungsverlust bei und beschleunigten die Veränderung von einer vielsprachigen Wissenskultur in Europa in den zwanziger Jahren des letzten Jahrhunderts zur englischsprachigen Einheitskultur (Kremenak und Squier 1997)).

Während sich für die nachwachsende, in den Strukturen des einstigen Obrigkeitsstaates befangene, deutsche Generation der ehemaligen Westzonen die amerikanische Kultur nach dem Zweiten Weltkrieg als Leitsystem anbot, begegneten die meisten ehemaligen sozialistischen Länder dem raschen und stetigen Aufstreben der USA ideologisch. So erfolgte ihrerseits trotz der deutlichen internationalen wissenschaftlichen Überlegenheit der englischen Sprache eine weitgehende Nichtbeachtung der scheinbar „kapitalistisch markierten Sprache“ (Ammon 1990, Ammon 1998a). Vielmehr öffneten sie sich Sprachen anderer sozialistischer Länder (Földes 2000a). Ein großer Teil wandte sich der russischen Sprache zu (Schmidt 2000).

Die schlechten wirtschaftlichen Verhältnisse in der DDR und die Abgrenzung gegenüber den stetig wirtschaftlich wachsenden Industrienationen hemmten zudem den Modernisierungsprozess im wissenschaftlich-technologischen Bereich. Auch dies führte wiederum dazu, dass es zu einem protrahierten und weitaus weniger ausgeprägtem Wechsel zum Englischen, der Lingua franca der Wissenschaften kam (Ammon 1998b). Die sozial-historische Entwicklung der Nachkriegszeit spiegelt sich auch im Zitierverhalten der untersuchten zahnmedizinischen Publikationen

wieder. So konnte gezeigt werden, dass in dem Publikations-organ der Zahnmedizin in der ehemaligen DDR deutschsprachige Zitate bis 1990 klar dominierten, während in der Österreichischen Stomatologie und der Deutschen Zahnärztlichen Zeitschrift zu diesem Zeitpunkt bereits englischsprachige Zitate überwogen.

Dieser Trend wird nach dem politischen Umbruch und der Wiedervereinigung der damaligen Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Demokratischen Republik 1990 noch verstärkt, so dass im 21. Jahrhundert auch in den deutschsprachigen Zeitschriften überwiegend englischsprachig zitiert wird. Auch in dieser Zeitepoche gibt es politische Hintergründe, die zu der Entwicklung beigetragen haben können. So hat Deutschland im Rahmen des europäischen Entwicklungsprozesses auf die Einführung der deutschen Sprache als Amtssprache verzichtet (Stark 2001). Lediglich im Regionalkomitee für Europa mit Sitz in Kopenhagen wird Deutsch neben Englisch, Französisch und Russisch als Arbeitssprache genutzt (Winkler 2007). Damit blieb die Chance zur Aufwertung der deutschen Sprache im europäischen Raum trotz der Wirtschaftskraft und Bevölkerungsstärke Deutschlands innerhalb der Europäischen Union unverständlicherweise ungenutzt.

### **6.3 Wirtschaftliche Gründe**

Schon sehr früh wurde erkannt, dass ökonomische Macht Forschung und Wissenschaft beeinflussen kann und von einem wirtschaftlich starken Land positiv genutzt werden sollte. Aus diesem Grund sollte eine zweckmäßige und vorsorgende Politik bei ausreichenden finanziellen Ressourcen bemüht sein, die wissenschaftliche Ausbildung und Forschung großzügig zu unterstützen (Cerbone 2004, Spiewak 2001).

Die deutschsprachigen Länder Deutschland und Österreich verloren infolge des Zweiten Weltkrieges massiv an ökonomischem Gewicht, während die Siegermacht USA als englischsprachiges Land mit hohem wirtschaftlichem Machtzuwachs zu neuen Höhen aufstieg. Trotz der positiven wirtschaftlichen und politischen Entwicklung der frühen Bundesrepublik Deutschland (Goerlitz und Immisch 1983) gelang es nicht, Deutsch als internationale Wissenschaftssprache wieder stärker zu etablieren (Földes 2000b).

Im Zuge des immer noch stattfindenden Globalisierungsprozesses in der Wirtschaft (Füeßl 2000, Limbach 2008) wurde die Deplacierung der deutschen Sprache nochmals verstärkt (Hilberg 2000). Vergleicht man heute Deutsch und Englisch als Wissenschaftssprache, so muss bedacht werden, dass die Summe der Bruttosozialprodukte der sechs anglophonen Länder USA, Großbritannien, Irland, Kanada, Australien und Neuseeland wesentlich höher als das Bruttosozialprodukt anderssprachiger Länder z.B. in Südamerika oder Asien ist (Stoll 2000). Neuere Berechnungen der Weltbank aus dem Jahre 2005 bestätigen diesen Trend (IMF 2005).

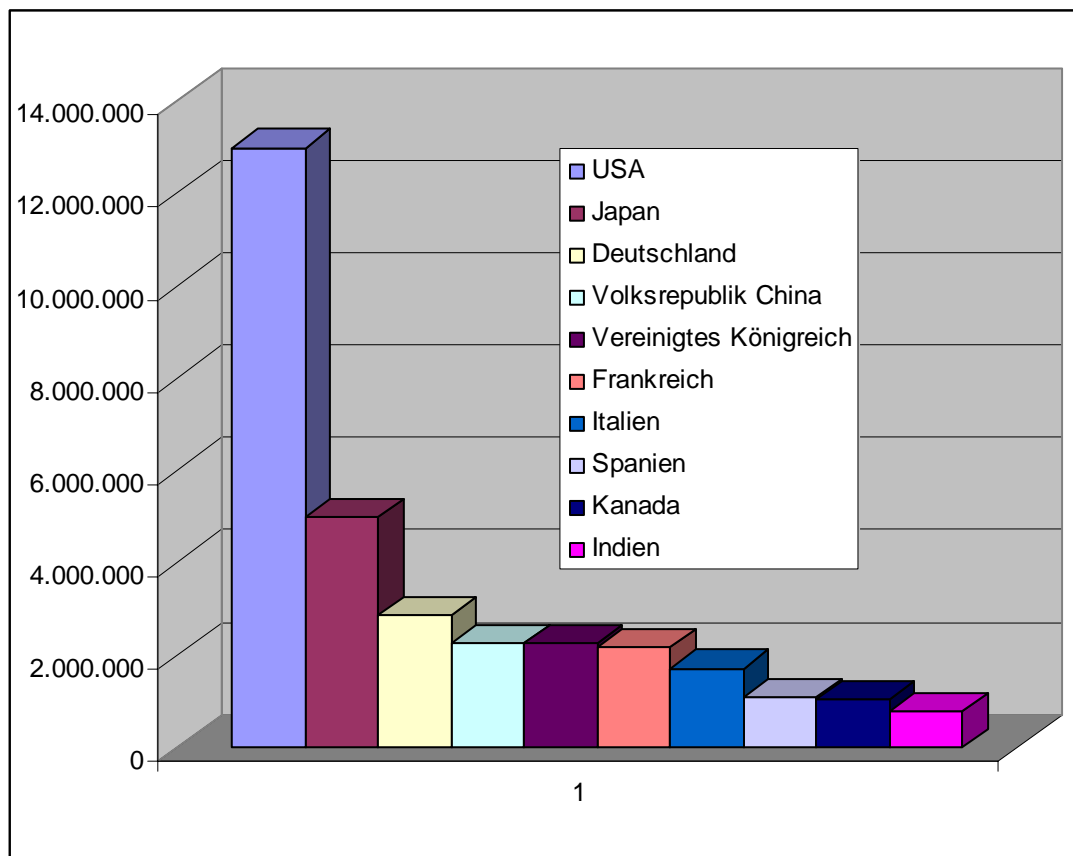


Abb. 14: Bruttoinlandsprodukt in Millionen US-Dollar der zehn größten Volkswirtschaften im Jahr 2005

## 6.4 Epidemiologische Gründe

Die dominante Stellung des Englischen als Lingua franca und internationale Gebrauchssprache wird durch den großen Verbreitungsgrad der englischen Sprache sowohl als Amts- und Verkehrssprache als auch als Muttersprache begünstigt (Goebel 1996, Nida-Rümelin 2001a, Nida-Rümelin 2001b). So ist nach einer UNESCO-Statistik aus dem Jahre 1989 Englisch für 594 Millionen Menschen Muttersprache. Nur ein Sechstel, nämlich 90 Millionen Menschen sprechen Deutsch als Muttersprache. Auch wenn die englische Sprache der Deutschen qualitativ nachsteht (Hensel 2008), sprechen insgesamt etwa 1,5 Milliarden Menschen, also etwa ein Viertel der Weltbevölkerung diese Megasprache (Stoll 2000).

Eine Stärkung der Stellung des Englischen als weit verbreitete und international anerkannte Sprache wird sicherlich auch durch die in vielen nicht-englischsprachigen Ländern politisch begründete Entscheidung, Englischkenntnisse bereits in der Schule zu vermitteln und Auslandsaufenthalte zu organisieren, gefördert (Földes 2005). Viele Sprachwissenschaftler bezeichnen Englisch auch als das neue „globale Latein“ (Trabant 2000) und meinen, es sei durch die starke Förderung des Englischlernens zu einer „Demokratisierung des Globalen Lateins“ gekommen (Chrystal 2003, Trabant 2000). War es früher so, dass Lateinunterricht nur den gebildeten Schichten vorbehalten war, ist es heute eher üblich, dass jeder unabhängig von seinem Bildungsstand zumindest über englische Grundkenntnisse verfügt. Zwar sprechen in der Europäischen Union 24 % der Bevölkerung, dies entspricht circa 100 Millionen Menschen Deutsch, und Deutsch ist somit „die am häufigsten gesprochene Muttersprache“ (Werneburg 2001, Wieland 2007), dennoch lernt jeder dritte Europäer Englisch.

Somit ist Englisch in Europa mit den zusätzlichen 16 % Muttersprachlern „die am häufigsten gesprochene Sprache“ (Werneburg, 2001). In einer Befragung der Europäischen Union aus dem Jahre 2004 geben 69 % der europäischen Bevölkerung neben der eigenen Muttersprache Englisch als die hilfreichste Sprache an. In der Schweiz wird zum Beispiel überlegt, Englisch als fünfte Landessprache einzuführen, obwohl eine gute Koexistenz von Deutsch, Italienisch, Französisch und Rätoromanisch zu finden ist (Watts und Murray 2001, Werneburg 2001). Man verspricht sich von dieser zusätzlichen Sprache, dass sich Schweizer Staatsbürger tatsächlich alle untereinander verständigen können (Werneburg, 2001).



## 6.5 Allgemeine Trends in Forschung und Wissenschaft

Seit der Nachkriegszeit sind die Vereinigten Staaten von Amerika zur wichtigsten Wissenschaftsnation der Welt avanciert, und viele relevante Entwicklungen in den Bereichen der Medizin, Physik, Chemie, Soziologie und Ökonomie stammen seitdem aus den USA. Durch das Renommee und das Ansehen der nordamerikanischen Wissenschaftler wird die primäre Stellung der englischen Sprache auch in der Zahnmedizin verstärkt (Karenberg 2005, Kindermann 1999, Taverna 2000). So muss man feststellen, dass die USA hinsichtlich des Erfolges, der Quantität und Pluralität der Wissenschaftler sowie der Frequenz von aktuellen Veröffentlichungen unangefochten auf dem ersten Platz stehen und das schon seit Jahrzehnten (Spiewak 2001, Spiewak 2003). Deshalb bemühen sich viele zielorientierte, nicht anglophone Nachwuchswissenschaftler, einen Aufenthalt zu Forschungszwecken in den USA zu verbringen (Füeßl 2000). Diese Auslandsaufenthalte dienen unter anderem auch dazu, die Sprachfähigkeit und somit auch die rezeptive und produktive Nutzung des Englischen zu verbessern.

Die Publikation von Forschungsergebnissen in der „scientific community“ ist aufgrund der rasanten Fortschritte in der heutigen Zeit sehr bedeutend und muss in Wissenschaftszweigen, in denen die Erkenntnisse oftmals nur eine kurze Halbwertszeit aufzeigen, in einer universellen Sprache erfolgen (Ehlich 2000). In den meisten Wissenschaften hat sich ein oft fachspezifisches Englisch als globaler Kommunikationsstandard durchgesetzt (Clyne und Kreutz 2003). Nach Gauger gehört Englisch zum festen, quasi unabdingbaren Rüstzeug nahezu jeden Wissenschaftlers (Gauger 2000).

Da durch die Aufsplitterung und die weiter fortschreitende Internationalisierung der Wissenschaftszweige immer weniger Spezialisten auf einem Forschungsgebiet tätig sind, wird die weltweite intradiziplinäre Kommunikation auf Englisch zweifelsohne nochmals forciert (Friedbichler und Friedbichler 2008, Schwabl 1986).

Wie auch in dieser Arbeit gezeigt werden konnte, publizieren besonders Mediziner und Naturwissenschaftler in Englisch, um international wahrgenommen zu werden und ihre Forschungsergebnisse zu verbreiten. Die Zunahme der Publikationsrate englischer Artikel bedingt wiederum eine stetig wachsende Anzahl von Publikationsorganen für diese Artikel (Finzen et al. 1997, Frühwald 2000). Bei den meisten deutschen Verlagen fand bereits eine Neuorientierung zu vollständig auf englisch publizierenden Zeitschriften statt (Karger 1986). So heißt die Zeitschrift, die ehemals unter dem Namen „Fortschritte der Kieferorthopädie“ veröffentlicht wurde, heute Journal of Orofacial Orthopedics. Man hofft, durch die Namensänderung und die englische Publikationsweise einen weitaus größeren Leserkreis zu gewinnen, der wiederum die Aussichten auf höhere Rezeptionsraten ermöglicht und die Chancen der Kommunikation erweitert. Konsekutiv ergibt sich daraus eine höhere Zeitschriftenauflage, verbunden mit möglicherweise auch preislich attraktiveren und aktuelleren Angeboten (Frank 2001, Wickler 1986). Auch kann beobachtet werden, dass das Interesse an internationalen, englischsprachigen Kongressen stetig steigt (Zöllner 2000). So verdoppelte sich zum Beispiel von 1990 bis 2000 die Anzahl der Beiträge auf der Jahrestagung der International Association for Dental Research (Zöllner 2000). Dies hat erneut eine positive Wirkung auf das Englische als Sprache der Wissenschaft.

## 6.6 Technologische Gründe

Mit der Weiterentwicklung der Wissenschaft sind meist Neuerungen im technologischen Bereich verbunden. Da diese beiden Gebiete sich oft gegenseitig bedingen, kam es in den letzten Jahren zu einem lebhaften Aufbau und der Weiterentwicklung unverzichtbar gewordener Datenbanken (Heuer und Saake 2000). Tsunoda analysierte vor ca. 20 Jahren wissenschaftliche Datenbanken aus Deutschland, Frankreich und der Sowjetunion. Er kam zu dem Ergebnis, dass in diesen Datenbanken Publikationen in der jeweils eigenen Landessprache überdurchschnittlich vertreten waren, englische Referenzen hingegen weitaus weniger nachgewiesen werden konnten. Die Erfassung anderer Sprachen stellte sich zudem lückenhaft dar (Tsunoda 1983).

Mit der Erfindung des Internets entwickelten sich neue Veröffentlichungsmöglichkeiten. Die Verständigung in der heute immer wichtiger werdenden digitalen Recherche funktioniert dabei in englischer Sprache (Jucker 2000, Pörksen 2001). Im Bereich der Zahnmedizin und der Humanmedizin haben sich vorrangig Datenbanken englischsprachiger Länder, wie Medline (MEDical Literature Analysis and Retrieval System OnLINE), die NCBI Datenbanken, zu denen auch Pubmed gehört, Current Contents und Cochrane Collaboration bewährt und sich gegenüber den wenigen anderssprachigen Anbietern durchgesetzt. Medline gilt derzeit als die „weltweit größte Literatur-Datenbank“ (Tenner 2004, Türp und Antes 2001). Neben der so genannten internationalen Medline Datenbank gibt es in Europa die ebenfalls englischsprachige, kostenpflichtige Online Version von Excerpta Medica, EMBASE.

Bezogen auf die analysierten Zeitschriften musste festgestellt werden, dass die Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift, die Stomatologie der DDR und auch die Österreichische Zeitschrift für Stomatologie in Medline nicht mehr vertreten sind und nie gelistet waren. Darin sehen wir eine wichtige Ursache für die geringere Anzahl zitierter Artikel aus diesen Zeitschriften auf internationalem Niveau. Auch Schulte (Schulte 2001) konnte feststellen, dass ein großer Teil der in deutschsprachigen Zeitschriften publizierten klinischen Studien von Medline nicht erfasst wird. Dies hat sicherlich auch dazu beigetragen, dass sich die Stellung der englischen Sprache als Lingua franca in den letzten Jahren dauerhaft gefestigt hat.

Ammon kommt allerdings zu der Erkenntnis, dass bedingt durch die Heraushebung des Englischen innerhalb der Datenbanken der Status der englischen Sprache größer erscheint, als er in der Realität ist (Ammon 1999). Oftmals wird der U.S. National Library of Medicine, dem Betreiber der Medline Datenbank vorgeworfen, bevorzugt in Englisch verfasste Zeitschriften aufzunehmen (Navarro 1995<sup>7</sup>). Aus diesem Grund weisen viele Autoren, die sich mit dieser Problematik beschäftigen, darauf hin, dass eine auf Medline beschränkte Literatursuche mit der Gefahr verbunden ist, unvollständige oder teilweise verzerrte Informationen zu einer Fragestellung zu erhalten (Türp und Antes 2001, Obst 2001). Aus diesem Grund empfehlen Autoren wie Türp und Antes für umfangreiche, von der Sprache unbeeinflusste Recherchen verschiedene Datenbanken zu nutzen. Heutzutage wird dies zum Beispiel von der Cochrane Collaboration für die Anfertigung methodischer Übersichtsarbeiten ausdrücklich gefordert (Türp und Antes 2001).

## 6.7 Gefahren

Lubeley musste feststellen, dass die meisten englischsprachigen Forscher in ihren Publikationen anderssprachigen Kollegen nicht entgegenkommen (Lubeley 1993). Nach Junker setzen sie es vielmehr voraus, dass zum Beispiel regionalsprachliche Varianten ohne Verständnisverlust zu verstehen sind (Jucker 2000). Anglophone Wissenschaftler betrachten zudem das Englisch der Fremdsprachler sehr häufig als minderwertig (Carter-Sigglow 1997) und bevorzugen aus diesem Grund Arbeiten eigener Landsleute. Nach ihrer Meinung beherrschen nicht-anglophone Wissenschaftler oft nur eine Art von spezialisiertem Pidgin-Englisch (Hucho und Hucho 2001, Traxel 1975). Das Englisch der Muttersprachler mit komplexer Grammatik und differenziertem Wortschatz wird von einigen Autoren auch als Englisch Eins bezeichnet (Pörksen 2001). Der Freiburger Philologe Uwe Pörksen spricht von „Englisch Zwei“, einer Sprache, die er auch als „schmale Funktionssprache“ bezeichnet, wenn er das Englisch der nicht-anglophonen Wissenschaftler beschreibt. Trabandt kommt zu dem Schluss, dass dadurch „ungleiche Startbedingungen, ungerechte Vorteile und unverdiente Nachteile entstehen“ (Trabandt 2000). Diese Problematik kann dazu führen, dass Veröffentlichungen nicht-anglophoner Forscher mit geringerem Interesse betrachtet werden und weitaus weniger Verbreitung finden (Gauger 2000). Für viele Wissenschaftler stellt sich aus dem eben Genannten deshalb die Frage, in wie weit die Voraussetzungen gegeben sind, die englische Sprache als Publikations-sprache zu benutzen, um Beachtung zu finden und internationale Anerkennung zu erlangen. So fordert der Sprachwissenschaftler Zimmer im Pressewesen die Förderung englischer Übersetzungen und deren Publikation durch speziell ausgebildete Fachleute (Zimmer 1997)

## 6.8 Anglizismen in der Zahnmedizin

Wie auch andere Sprachen, wandelt sich das Deutsche unter den Bedingungen des Sprachkontaktes. Heutzutage hinterlassen jedoch Begegnungen mit Sprechern und Texten kontinentaleuropäischer Sprachen im Deutschen nur noch relativ geringe Spuren. Einen viel größeren Einfluss nehmen die Entlehnungen aus dem Englischen, die Anglizismen, die seit 1945 vermehrt aus dem amerikanischen und nur noch selten aus dem britischen Englisch kommen (Stickel 2003). Die Zunahme von Anglizismen ist zweifellos die auffälligste Erscheinung im gegenwärtigen Sprachwandel. Auf Grund dessen greift heute in der Alltagssprache verstärkt ein anglo-amerikanischer Trend um sich und erfasst Wörter zahlreicher Lebensbereiche (Kuchenbecker 1999, Schmitz 1999). Wörter wie Hardware, Software, Mikrochips, medizinische Checks, Wellness, Laser, Bestseller, Teamwork, Sound, um nur einige zu nennen, fanden wie selbstverständlich Akzeptanz und Eingang in die deutsche Sprache. Die Verwendung anglo-amerikanischer Wörter verleiht den Sprechenden scheinbar etwas Modernes, Weltoffenes und Gewandtes (Deutsch 2000). Doch im Zuge fehlenden Willens, englische Wörter konsequent zu verdeutschen, hat der Einstrom englischsprachiger Begriffe im Alltagsdeutsch inzwischen zu nicht übersehbaren Auswüchsen geführt. Unserer Ansicht nach erfolgt dabei die Verbreitung der Anglizismen primär nicht durch den Kontakt von Deutschen mit US- Amerikanern, sondern vielmehr durch massenmediale Vermittlung. Neben Zeitungen, Rundfunk und Fernsehen sind als Verbreitungsmedien von Anglizismen auch Werbeplakate und -broschüren, Produktverpackungen und Gebrauchsanleitungen zu nennen.

So unterstützen die Massenmedien inklusive der Werbung (Harpprecht 2001) diesen „denglischen“ Trend (zu verstehen als Vermischung von deutscher und englischer Sprache) aggressiv für die jeweils aktuell angepriesenen Produkte und Leistungen und erhoffen sich damit, dass Produkt für die potentiellen Käufer interessanter zu machen (Hensel 2008). Nach der Sprachwissenschaftlerin Dagmar Schütte ist die verhältnismäßig schnelle Integration von englischen Begriffen sowohl auf „die positive Einstellung der Deutschen gegenüber den USA“ als auch auf die allgemeine Tendenz der deutschen Sprache zu kürzeren sprachlichen Einheiten zurückzuführen (Schütte 1996). Im Rahmen der Untersuchung konnte festgestellt werden, dass auch in Bereichen der Zahnmedizin fachspezifische Anglizismen verwendet werden. Im Gegensatz zur Alltagssprache hingegen, treten Anglizismen in der zahnmedizinischen Fachliteratur allerdings nicht so häufig auf. Wir konnten aber auch feststellen, dass im Zuge der stetigen Weiterentwicklung im Bereich der Zahnmedizin neue Anglizismen hinzu kommen, mit deren Hilfe neue Technologien, Materialien etc. benannt werden. Türp stellt richtig fest, dass neben den zahlreichen völlig überflüssig „eingedeutschten“ englischen Vokabeln wie z. B. Totalätzen für total etch allerdings auch englischsprachige Begriffe wie z. B. Inlay, Onlay zu finden sind, die die deutsche Sprachfähigkeit verbessern und präzisieren und somit auch die deutsche Sprache konstruktiv modernisieren (Türp 2000 ).

Dennoch sind wir der Auffassung, dass mit neuen Anglizismen in manchen Kommunikationsbereichen zweifellos Probleme verbunden sind. Ältere Menschen etwa, denen die englische Sprache in der Schule nicht vermittelt wurde, verstehen oftmals die englischen oder pseudoenglischen Ausdrücke nicht, die ihnen von den Medien oder Werbung angeboten werden.

## **7. Schlussfolgerung und Ausblick**

Für die überragende Stellung des Englischen und die eingeschränkte Bedeutung des Deutschen als Wissenschaftssprache in der Zahnmedizin wurden verschiedene Gründe angeführt. Der Anteil der vielfältigen und ineinander greifenden Faktoren, die für diese ausgeprägte Tendenz (Lubeley 1993) verantwortlich sind, kann vor dem komplexen Hintergrund nicht exakt gewichtet und bewertet werden. Anzumerken bleibt, dass im Rahmen dieser Dissertation zwischen den Erklärungsansätzen zum Stellenwert der jeweiligen Sprache und dem Niveau von Wissenschaft und Forschung keinesfalls tragfähige Zusammenhänge abgeleitet werden können. Auf internationaler Ebene wenden heutzutage nahezu alle Wissenschaftler die englische Sprache in ihren Publikationen und Forschungsberichten an. Dieser Trend wird trotz aller sprachpolitischer Bemühungen in absehbarer Zeit nicht aufzuhalten oder umzukehren sein, da die Etablierung des Englischen als Lingua franca der Wissenschaft eine globale Erscheinung ist (Trabant 2000). Möglich bleibt jedoch eine Diglossie Volkssprache/Fremdsprache. Die vorliegende Dissertation bietet Erklärungsansätze, auf denen aufbauend Möglichkeiten gesucht werden können, die eine Festigung und Stärkung der deutschen Sprache im Bereich der zahnmedizinischen Wissenschaft auf nationaler Ebene zu erreichen. So könnten sich zum Beispiel deutsche Zahnärzte beim Zitieren von Literatur in ihren Publikationen angewöhnen, anstatt des englischsprachigen Artikels bewusst den deutschsprachigen zu wählen, wenn zu einem bestimmten Thema qualitativ gleichwertige Arbeiten vorliegen. Auch die Fortbildung deutschsprachiger Zahnmediziner, die in Deutschland heute zur Weiterausübung des Berufes fakultativ ist, in einigen Jahren aber obligat zu werden scheint, kann national zu einer Stärkung deutschsprachiger Publikationen beitragen. So wird das Vergeben von CDE („continuing dental education“)- Fortbildungspunkten nach dem Vorbild der amerikanischen Zeitschrift *Compendium of Continuing Education* in



Dentistry bereits heute von einigen deutschsprachigen Zeitschriften praktiziert (Füeßl 2000). Hierbei wird die Lektüre eines Artikels durch das Ausfüllen eines Fragebogens dokumentiert. Die geleistete aktive Fortbildung wird den Zahnärzten anschließend von den Landesärztekammern zertifiziert (Füeßl und Einecke 1999). Die der Fortbildung zu Grunde liegenden Artikel sind in deutscher Sprache verfasst, und ein besonderes Augenmerk liegt auf der didaktischen Qualität sowie dem praktischen Nutzen für den Leser (Füeßl 2000). Diese zeitgemäße Option (Zimmer, 1997) bietet die Möglichkeit, die überwiegend in Englisch formulierten Spitzenforschungsergebnisse der eigenen nationalen Gemeinschaft in der deutschen Muttersprache zu vermitteln (Schmitz 1999). Zudem wird damit der Anspruch an deutschsprachige Zeitschriften gestellt, Zahnärzte in der Flut der oft und gerade in den elektronischen Medien schlecht überprüften Informationen nicht ertrinken zu lassen und sie stattdessen in ihren Publikationen mit autoritativ gesicherten Erkenntnissen und Handlungsanweisungen im Sinne der evidenzbasierten Medizin zu versorgen.

Desweiteren könnte sich die Darstellung Deutschland-spezifischer Fragestellungen etablieren. Es würden sich besonders epidemiologische und sozialmedizinische Informationen oder Statistiken über die Versorgungslage und die Verbreitung medizinischer Dienstleistungen anbieten (Füeßl 2000, Zöllner 2000). Geeignete Publikationsorgane wären zum Beispiel Zeitschriften wie die Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift oder die Österreichische Stomatologie. Eine gelungen dargestellte Symbiose aus international hochqualifizierter medizinischer Forschung und der nationalen Gesundheits- und Sozialpolitik (Finzen et al. 1997) mit den daraus resultierenden Folgen und Handlungsempfehlungen wären für den praktischen Zahnarzt von großem Nutzen.

## 8. Literaturverzeichnis

- Ammon U. 1990. Deutsch, Englisch, Russisch und Fränzösich als Linguae francae in Osteuropa: Eine Expertenbefragung. Germanistische Mitteilungen, 32:67- 81.
- Ammon U. 1998a. Deutsch oder Englisch? Über die Wissenschaftssprache der Deutschen. Forschung und Lehre 8:415-417.
- Ammon U. 1998b. Ist Deutsch noch internationale Wissenschaftssprache? Englisch auch für die Lehre an den deutschsprachigen Hochschulen? 1te Aufl. Berlin: Walter de Gruyter.
- Ammon U. 1999. Studienbibliographien Sprachwissenschaft. 30te Aufl. Heidelberg: Julius Gross.
- Ammon U. 2000. Entwicklungen der deutschen Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert. In: Debus F, Kollmann F, Pörksen U, Hrsg. Deutsch als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert. 1te Aufl. Stuttgart: Steiner, 59-80.
- Ammon U. 2001. Anglizismen- ein Problemfall für die deutsche Sprache? Forschung und Lehre, 10:529.
- Antes G. 2004. Systematische Übersichtsarbeiten: Grundkurs in evidenzbasierter Medizin. 1te Aufl. Freiburg: Deutsches Cochrane Zentrum
- Bienengräber V. 2008. 125 Jahre Zahnmedizin in Rostock- Eine beispielgebende Geschichte. Zahnärztliche Mitteilungen, 98:82- 86.
- Böning KW, M. 2000. Evidenzbasierte Zahnmedizin. In: Hrsg. Evidenzbasierte Medizin Wissenschaft im Praxisalltag. 3te Aufl. München: Urban und Fischer, 82.
- Brockhaus. 2008. Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden. 21te Aufl. Mannheim: FA Brockhaus.
- Busse U. 1993. Anglizismen im Duden. Eine Untersuchung zur Darstellung englischen Wortguts in den Ausgaben des Rechtschreibdudens von 1880- 1986. 139te Aufl. Tübingen Reihe Germanistische Linguistik.
- Carter-Sigglow J. 1997. Beyond the language barrier. Nature, 385:764.
- Cerbone C. 2004. Wissen als Kapital von Personen und Gruppen in verschiedenen sozialen Feldern; und die Bedeutung der Kapitalarten der Eliten-selektion Bamberg: Otto- Friedrich- Universität.

- Chrystal D. 2003. English as a Global Language. 2te Aufl. Cambridge: Press Syndicate of the University of Cambridge.
- Clyne M, Kreutz H. 2003. Kulturalität der Wissenschaftssprache. Handbuch interkulturelle Germanistik. 1te Aufl. Stuttgart/ Weimar: Metzler.
- Deutsch F. 2000. ...die Globalisierung der Sprache. SonntagsBlick, 15
- DHM Flächen der deutschen Kolonien 1910 [http:// www.dhm.de](http://www.dhm.de).
- Diercke. 1973. Weltatlas Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers GmbH.
- Ehlich K. 2000. Deutsch als Wissenschaftssprache für das 21. Jahrhundert. gfl, 1
- Finzen A, Richter UH-, Dittmann V, Haug H. 1997. Deutsch lesen- Englisch schreiben. Dtsch Zahnärztl Z, 52:497- 499.
- Földes C. 2000a. Deutsch als Wissenschaftssprache im östlichen Europa Mainz: Steiner.
- Földes C. 2000b. Was ist die deutsche Sprache wert? Fakten und Potenzen. Wirkendes Wort, 50:275-296.
- Földes C. 2005. Perspektiven der Germanistik in Europa. Tagungsbeiträge. 1te Aufl. München: Indicum Verlag.
- Frank H. 2001. Deutsche Sprache im Kontext "Aufbau Europas". In: Hrsg. Denglich, nein danke! Zur inflationären Verwendung von Anglizismen und Amerikanismen in der deutschen Gegenwartssprache. 1te Aufl. Paderborn: IFB, 201- 220.
- Friedbichler M, Friedbichler I. 2008. Fachwortschatz Zahnmedizin. 1te Aufl. Georg Thieme Verlag.
- Frühwald W. 2000. Deutsch als Sprache der Wissenschaft. aviso, 3:10-15.
- Füeßl H. 2000. Die Zukunft der deutschen medizinischen Journale. Dtsch Med Wschr, 125 (1):1103-1105.
- Füeßl H, Einecke D. 1999. Zertifizierte Fortbildung. Münch Med Wschr-Fortschr Med, 141:1.
- Garrison F. 1922. An Introduction of the History of Medicine. In: Hrsg. 3te Aufl. Philadelphia: 722-770.
- Gauger H. 2000. Warum nicht Englisch? Mainz: Steiner.

- Gerok W. 2000. Deutsch als Wissenschaftssprache in der Medizin: Internationales Symposium der Akademie der Wissenschaften und der Literatur, 18.-19. Januar Mainz: Steiner Verlag 19-44.
- Goebel H. 1996. Kontaktlinguistik: Ein internationales Handbuch zeitgenössischer Forschung. 1te Aufl. München: Walter de Gruyter.
- Goerlitz E, Immisch J. 1983. Zeiten und Menschen. Von der Oktoberrevolution bis zur Gegenwart. 4te Aufl. Paderborn: Ferdinand Schöningh.
- Guyatt G, Chairns J, Churchill D. 1992. Evidence- based Medicine. A New Approach to Teaching the Practise of Medicine. JAMA, 268:2420- 2425.
- Harpprecht K. 2001. Mammon, Dämon, Hegemon. Die Zeit, 21:13.
- Helbig G, Burkhardt A, Ungeheuer G, Wiegand HE, Steger H, Brinker K. 2001. Handbücher zur sprach- und Kommunikationswissenschaft. 1te Aufl. Berlin, New York: Walter de Gruyter.
- Hellmann G, Ross U. 2007. Das deutsche Streben nach einem ständigen Sitz im UN- Sicherheitsrat- Analyse eines Irrwegs und Skizzen Duisburg-Essen: Institut für Entwicklung und Frieden.
- Hensel H 2008 Ausverkauf auf "Denglisch"? Zur Desinformation der Verbraucher durch Anglisierung der Werbung. Argumente zur Verbraucherpolitik [http://www.agv.de/politik/agv\\_forum/agvforum994.htm](http://www.agv.de/politik/agv_forum/agvforum994.htm).
- Heuer A, Saake G. 2000. Datenbanken Konzepte und Sprachen. 1te Aufl. Bonn: MITP.
- Hilberg W. 2000. Hat Deutsch als Wissenschaftssprache wirklich keine Zukunft. Forschung und Lehre, 12:628- 630.
- Hoffmann-Axthelm W. 1973. Die Zahnheilkunde im industriellen Zeitalter. In: Hrsg. Geschichte der Zahnheilkunde. 1te Aufl. Berlin: Quintessenz, 242-243.
- Hoffmann-Axthelm W. 1985. Die Geschichte der Zahnheilkunde. 2te Aufl. Berlin: Quintessenz.
- Hucho F, Hucho C. 2001. Bad English, unsere weltmännische Sprachprothese. Berlin- Brandenburg Akademie der Wissenschaften Gegenworte Zeitschrift für den Disput über Wissen, 7:18- 20.
- IMF World Economic and Financial Surveys <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2007/02/weodata/download.aspx>.
- Jucker A. 2000. History of English and English Historical Linguistics. 1te Aufl. Stuttgart: Ernst Klett.

- Karenberg A. 2005. Der Bogen Amors in der Sprache der Zahnheilkunde. *Dtsch Zahnärztl Z*, 60:398-401.
- Karger T. 1986. Englisch als Wissenschaftssprache im Spiegel der Publikationsgeschichte. Konstanz: Gunter Narr.
- Keller REM, K.H. 1995. Die deutsche Sprache und ihre historische Entwicklung. 1te Aufl. Buske Verlag.
- Khan KK, R.; Kleijnen, J.; Antes, G. 2005. Systematische Übersichtsarbeiten und Meta-Analysen. Ein Handbuch für Ärzte in Klinik und Praxis sowie Experten im Gesundheitswesen. 1te Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Kindermann G. Hat Deutsch noch Zukunft als Wissenschaftssprache [http://www.thieme.de/gebfra/05\\_99](http://www.thieme.de/gebfra/05_99).
- Kollmann F. 2000. Deutsch als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert-eine Einführung. Mainz: Steiner.
- Kremenak N, Squier C. 1997. Pioneers in oral biology: the migrations of Gottlieb, Kronfeld, Orban, Weinmann, and Sicher from Vienna to America. *Crit Rev oral Biol Med*, 8:108-128.
- Kuchenbecker T. 1999. Franzosen beklagen Verfall der Sprache Goethes. "Le Figaro" beschäftigt sich mit dem "Virus des Denglisch", der Vermischung von Deutsch und Englisch. *Die Welt*, 106
- Langosch K. 1988. Lateinisches Mittelalter. Einleitung in Sprache und Literatur. 5te Aufl. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Limbach J. 2008. Hat Deutsch eine Zukunft? Unsere Sprache in der globalisierten Welt. 1te Aufl. München: C. H. Beck.
- Lubeley R. 1993. Sprechen Sie Engleutsch? Eine scharfe Lanze für die deutsche Sprache. 1te Aufl. Isernhagen: Verlag Gartenstadt.
- Ludwig H. 2000. Hat Deutsch noch Zukunft als Wissenschaftssprache? *Schweizer Ärztezeitung*, 81:201-203.
- Lüscher T. 2000. Sprache und Medizin: Hat Deutsch noch eine Zukunft? *Schweizer Ärztezeitung*, 81:201-203.
- Navarro F. 1995'. L'importance de l'anglais et du français sur la base des references bibliographiques de travaux originaux publiés dans *La Presse Medicale* (1920- 1995). *La Presse Medicale* 24, 33:1547- 1571.
- Navarro F. 1996. Englisch oder Deutsch? Die Sprache der Medizin aufgrund der in der Deutschen Medizinischen Wochenzeitschrift erschienenen Literaturangaben (1920- 1995). *Dtsch Med Wochenschr*, 121:50.

- Nida-Rümelin J. 2001a. Mehr Weltläufigkeit! die tageszeitung:12- 13.
- Nida-Rümelin J. 2001b. Deutsch als Wissenschaftssprache ist tot: NDR 4-Nachrichten. 26.01.2001
- Obst O. 2001. Die Grenzen der Literaturdatenbanken. Cardio News, 4:22.
- Obst OR, K. 2000. Der kleine Unterschied: PubMed vs. Medline- Version. Medizinische Informationen,
- Pörksen U. 2000. Deutsch als Wissenschaftssprache im 20. Jahrhundert. 1te Aufl. Stuttgart/ Gerlingen: Franz Steiner Verlag.
- Pörksen U. 2001. Was spricht dafür, das Deutsche als Naturwissenschaftssprache zu erhalten?: Sitzung der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, Halle a.S.: Nova Acta Leopoldina.
- Raspe H. 2000. Grundlagen und Theorie der evidenzbasierten Medizin (EbM). 1te Aufl. Köln: Deutscher Ärzte- Verlag.
- Rebel H. 1946a. Der "Deutschen Zahnärztlichen Zeitschrift" zum Geleit. Dtsch Zahnärztl Z, 1:2.
- Rebel H. 1946b. Wiederaufbau. Einige wegweisende Bemerkungen für die Zahnheilkunde. Dtsch Zahnärztl Z, 1:3-15.
- Riedel F. 2008. Transport, Transfer, Transparenz - Vermittlung medizinischen Wissens in der deutschen Sprache: Symposium Deutscher Terminologie- Tag e. V., 18.04.2008 Mannheim:
- Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. 1996. Evidence- based Medicine: What It Is and What It Isn't. British Medical Journal, 312:71- 72.
- Schiewe J. 1996. Sprachenwechsel -Funktionswandel -Austausch der Denkstile. Die Universität Freiburg zwischen Latein und Deutsch. Reihe Germanistische Linguistik, 167
- Schmidt H. 2000. Sprachen der Wissenschaften an der Akademie der Wissenschaften der DDR: Internationales Symposium der Akademie der Wissenschaften und der LiteraturMainz: Steiner, 143- 158.
- Schmitz H. 1999. Laudatio auf den Preisträger des Deutschen Sprachpreises 1999, Weimar 24. 09.1999
- Schütte D. 1996. Das schöne Fremde. Anglo- amerikanische Einflüsse auf die Sprache der deutschen Zeitschriftenwerbung. 1te Aufl. Opladen: Westdeutscher Verlag.

- Schulte J. 2001. Evidenz- basierte Medizin in der Zahnheilkunde- Handsuche nach Artikeln über kontrollierte klinische Studien in deutschsprachigen zahnmedizinischen Zeitschriften. Med. Fak., Albert- Ludwigs- Universität Freiburg
- Schwabl W. 1986. Spitzenforschung auf Englisch- aus verlegerischer Sicht. Konstanz: Gunter Narr.
- Shortell SM, Rundall TG, Hsu J. 2007. Improving patient care by linking evidence-based medicine and evidence-based management. JAMA, 298 (6):673-676.
- Spiewak M. 2001. Flucht der Forscher. Die Zeit, 21:15- 18.
- Spiewak M. 2003. Der Zitatenjäger. Die Zeit, 29: 10.07.2003
- Stark F. 2001. Vom Anglizismusfieber der Deutschen. In: Hrsg. Denglich, nein danke! Zur inflationären Verwendung von Anglizismen und Amerikanismen in der deutschen Gegenwartssprache. 1te Aufl. Paderborn: IFB, 81- 110.
- Stedje A. 1989. Deutsche Sprache gestern und heute: Einführung in Sprachgeschichte und Sprachkunde. 1te Aufl. München: UTB für Wissenschaft.
- Stoll K. 2000. Megasprache Englisch- Nischensprache Deutsch? Tekom Jahrestagung, 23.11.2000 Wiesbaden:
- Taverna E. 2000. Neudeutsch. Schweizerische Ärztezeitung, 81:203- 204.
- Tenner H. 2004. Data Mining in der medizinischen Literaturdatenbank MEDLINE Dissertation München: Fakultät der Medizin der Technischen Universität München.
- Trabant J. 2000. Umzug ins Englische. Über den Globalisierungsprozeß des Englischen in den Wissenschaften. PhiNachr, 13:108-126.
- Traxel W. 1975. Internationalität oder Provinzialismus? Über die Bedeutung der deutschen Sprache für deutschsprachige Psychologen. Psychologische Beiträge, 17:584- 594.
- Tribute SO. 2000. The Acedemy of Prosthodontics- Founded 1918. J Prosth Dent, 83:1-4.
- Tsunoda M. 1983. Les langues internationales dans les publications scientifiques et techniques. Sophia Linguistical, 1:144- 155.
- Türp J. 2000 Anglizismen und Amerikanismen in der (zahn)medizinischen Fachsprache- Notwendigkeit oder Ärgernis? Dtsch Zahnärztl Z, 55:215.

- Türp J, Antes G. 2001. EbM- Splitter: Literatursuche mit der medizinischen Datenbank Medline. Dtsch Zahnärztl Z, 56:349- 350.
- Wandruszka M. 1998. Die europäische Sprachengemeinschaft: Deutsch, Französisch, Englisch, Spanisch, Italienisch im Vergleich. 2te Aufl. Tübingen/ Basel: Francke.
- Watts RJ, Murray H. 2001. Die fünfte Landessprache? Englisch in der Schweiz. 1te Aufl. Bern: Forum für Universität und Gesellschaft.
- Werneburg B. 2001. Kuck mal, wer was spricht. die tageszeitung, 13: 6.02.2001
- Wickler W. 1986. Englisch als deutsche Wissenschaftssprache. Konstanz: Gunter Narr.
- Wieland R. 2007. Sprachkompetenzen in Europa Staatsministerium Baden-Württemberg.
- Winkler M. 2007. Deutsche Sprache in der EU- Wir sind uns recht peinlich. Süddeutsche Zeitung:6-7.
- Zimmer D. 1997. Deutsch und anders. Die Sprache im Modernisierungsfieber. 1te Aufl. Hamburg: Rowohlt.
- Zindler H. 1959. Anglizismen in der deutschen Presse nach 1945. Universität Kiel, Dissertation
- Zöllner A. 2000. Nationale oder internationale Präsentation von Forschungsergebnissen? Dtsch Zahnärztl Z, 55:586- 586.



## **9. Anhang**

### **9.1 Danksagung**

Ich möchte mich für die hervorragende Unterstützung bedanken, die ich von allen erfahren habe, die am Entstehen dieser Arbeit beteiligt waren.

Herrn Prof. Dr. med. dent. Harald Küpper danke ich für die Überlassung des Themas dieser Dissertation, sowie für die hilfreiche und freundliche Unterstützung.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Oberarzt Dr. med. dent. Klaus- Peter Weffers, der mich mit viel Engagement und Motivation in allen Fragen unterstützte. Ihm danke ich auch für die Hilfe und Unterstützung bei der Auswertung und Präsentation dieser Arbeit.

Meiner Familie, besonders meinem Mann und meiner Tochter, danke ich aus tiefem Herzen für ihre große Anteilnahme und jederzeitige selbstverständliche Hilfe. Ihre Unterstützung ermöglichte es mir, mich dieser Arbeit mit meiner ganzen Aufmerksamkeit und einem großen zeitlichen Aufwand widmen zu können.

## 9.2 Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass

- mir die Promotionsordnung der Medizinischen Fakultät der Friedrich – Schiller – Universität bekannt ist,
- ich die Dissertation selbst angefertigt habe und alle von mir benutzten Hilfsmittel, persönlichen Mitteilungen und Quellen in meiner Arbeit angegeben sind,
- mich folgende Personen bei der Auswahl und Auswertung des Materials sowie bei der Herstellung des Manuskripts unterstützt haben: Herr Univ.- Prof. Dr. med. dent. H. Küpper, Herr Oberarzt Dr. med. dent. K.- W. Wefers
- die Hilfe eines Promotionsberaters nicht in Anspruch genommen wurde und dass Dritte weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen von mir für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen,
- dass ich die Dissertation noch nicht als Prüfungsarbeit für eine staatliche oder andere wissenschaftliche Prüfung eingereicht habe und
- dass ich die gleiche, eine in wesentlichen Teilen ähnliche oder eine andere Abhandlung nicht bei einer anderen Hochschule als Dissertation eingereicht habe.

Jena, 12.02.2009

Nicolle Reinhöfer, Verfasserin

### 9.3 Lebenslauf

#### Persönliche Daten

Name:	Nicolle Reinhöfer geb. Brandenburg
Geburtsdatum:	23.09.1978
Geburtsort:	Zeitz
Familienstand:	verheiratet
Kinder:	1 Tochter (Charlotte)
Eltern:	Ralf Brandenburg, Gabriele Brandenburg geb. Görbig

#### Schulischer Werdegang

1985 – 1991	Kalinin Oberschule Tröglitz
1991 – 1997	Geschwister- Scholl- Gymnasium Zeitz
1997	allgemeine Hochschulreife

#### Studium

1997 – 2002	Studium der Zahnmedizin an der FSU Jena
12/2002	Staatsexamen Zahnmedizin

#### Beruflicher Werdegang

01/2003	Approbation als Zahnärztin
01/2003 – 04/2005	Assistenz Zahnärztin in der zahnärztlichen- kieferorthopädischen Gemeinschaftspraxis Dr. B. Katterwe und Dipl.- Stomatologin S. Leiterer, Weida
seit 05/2005	Zahnärztin in der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde der FSU Jena, Prof. Dr. Küpper

Jena, 12.02.2009

Nicolle Reinhöfer